This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

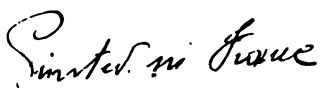
+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

BIBLIOTECA GIULIARI

UG
443
.L45
1783



TRAITÉ
DE
LA DÉFENSE
DES PLACES.

AVEC

UN Précis des Observations les plus utiles pour procéder à la visite ou à l'examen des Villes fortifiées ;

UN Abrégé des principes généraux qui peuvent servir à l'établissement des quartiers d'hiver ;

ET

UN Dictionnaire des termes de l'Artillerie, de la Fortification, de l'Attaque & de la Défense des Places.

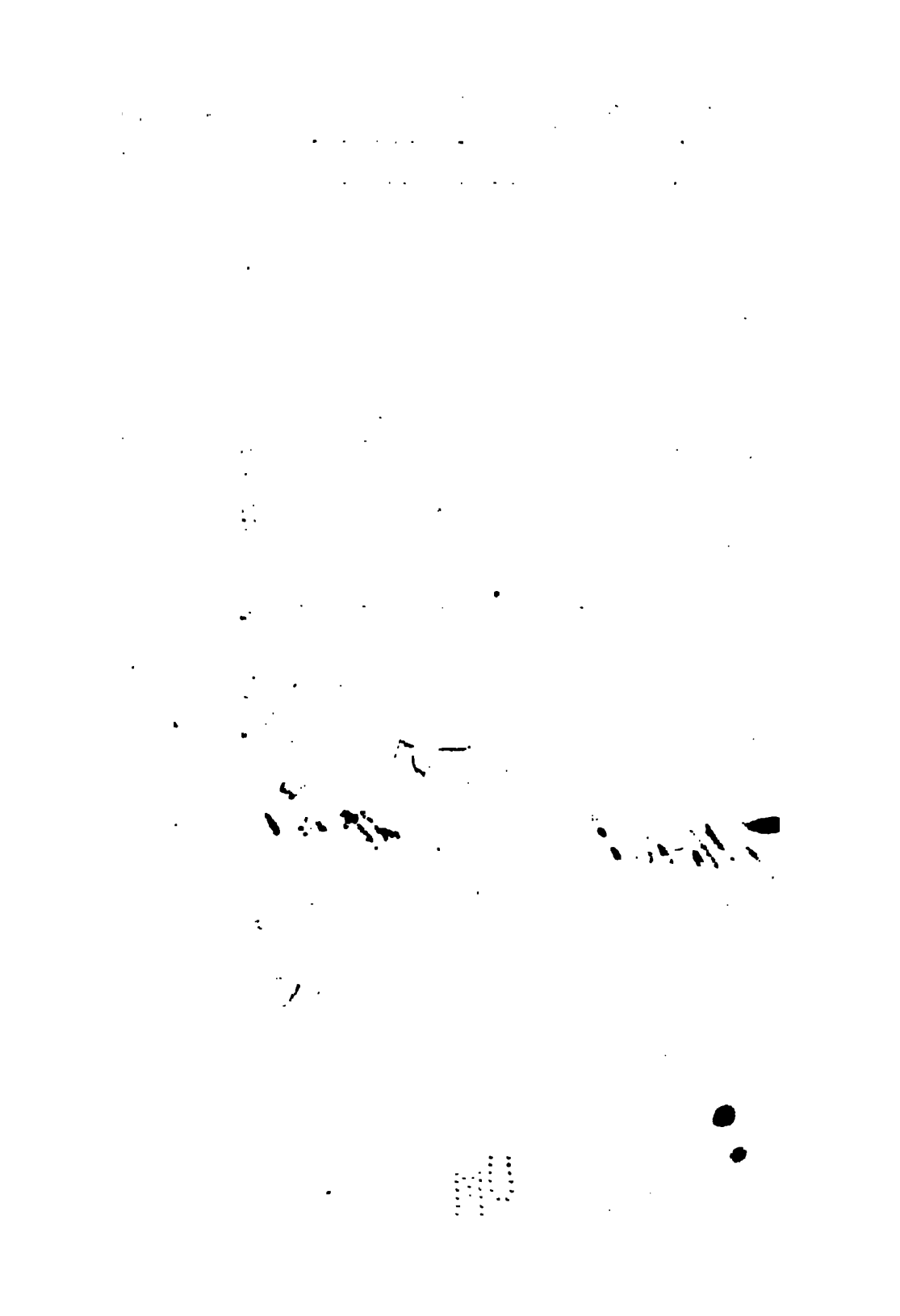
PAR M. LE BLOND, Maître de Mathématique des Enfans de France, &c.

TROISEME ÉDITION,

Revue, retouchée & augmentée.

A PARIS, RUE DAUPHINE,
à l'entrée à droite, près le Pont-neuf,
Chez ALEX. JOMBERT jeune, Successeur de CH.-ANT. JOMBERT, son pere, Libraire du Roi pour l'Artillerie & le Génie.

1783.



Jard Mercier
Harpli
10-10-47
59735

PRÉFACE.

QUELQU'UTILE que ſoit l'art de prendre les Places, celui de les défendre eſt encore d'une plus grande importance, parce qu'il eſt bien plus intéreſſant de conſerver ſes propres poſſeſſions que de faire des conquêtes.

C'eſt par cette conſidération qu'on ne prend, ou qu'on ne doit prendre le parti de faire des ſieges, que lorſqu'on a aſſez de ſupériorité ſur ſon adverſaire pour n'en avoir rien à redouter.

L'attaque annonce un état de force ou de proſpérité; au lieu que la défenſe eſt preſque toujours une preuve de foibleſſe, ou la ſuite de

quelque événement malheureux.

Si l'on étoit aſſez puiſſant pour oſer ſe meſurer avec l'ennemi, loin de lui abandonner la campagne, & de ſe renfermer dans les Places, on iroit au-devant de lui pour s'oppoſer à ſes deſſeins. Mais lorſqu'on eſt trop inférieur pour prendre ce parti, ou lorſque la perte d'une bataille ne permet plus de s'expoſer à une nouvelle action ſans un péril évident, le ſeul moyen qui reſte alors pour arrêter les progrès du vainqueur, ne conſiſte que dans la longue défenſe des Places fortifiées, dont l'ennemi cherche à s'emparer pour aſſurer & étendre ſes conquêtes.

Pendant qu'il s'attache à réduire celles qui ſont le plus à ſa portée, ou les plus propres à favoriſer ſes vues, on a le tems de ravitailler & de mettre les autres en ſûreté, par les bonnes diſpoſitions qu'on prend

pour leur défenſe. On a même celui de raſſembler des troupes, pour former une nouvelle armée, laquelle occupant des poſtes avantageux, peut gêner l'ennemi, arrêter ou ſuſpendre l'exécution de ſes entrepriſes, ſans ſe commettre avec lui.

Tels ſont les effets qui doivent réſulter des Places fortifiées; mais pour qu'elles les produiſent, il faut que leur défenſe ſoit longue & opiniâtre. Il ſeroit preſqu'inutile de dépenſer des ſommes conſidérables pour avoir des places qui ne ſe ſoutiendroient que pendant quelques ſemaines, puiſqu'avec une dépenſe très-médiocre on peut, en fort peu de tems, rendre les plus mauvaiſes capables d'une pareille réſiſtance.

Un long ſiege ruine ou détruit une partie de l'armée aſſiégeante; il la fatigue au moins au point de la

mettre hors d'état de ſe livrer à de nouvelles attaques de la même eſpece; c'eſt pourquoi il eſt de la plus grande importance de faire durer la défenſe auſſi long-tems qu'il eſt poſſible. Si le tems eſt la choſe la plus précieuſe à la guerre; c'eſt principalement dans cette circonſtance, où l'on doit épuiſer toutes les reſſources pour le faire perdre à l'ennemi.

Quoiqu'une défenſe longue & bien ſoutenue doive faire préſumer avantageuſement de la ſcience du Commandant de la Place, elle n'eſt pas néanmoins toujours une marque certaine de la ſupériorité de ſes talens; car, comme le dit M. le Chevalier *Folard*, « une Place mal at-
» taquée, ſoit par l'ignorance des
» Chefs, ou par le peu de vigueur
» des troupes, peut durer long-tems,
» & même finir par la levée du ſie-
» ge, avec une expérience médio-

» cre de celui qui la défend ; la va-
» leur ſeule de la garniſon fera tout
» le mérite d'un ſiege dans l'eſprit
» de la multitude ; mais les con-
» noiſſeurs qui examinent les choſes
» de près, en jugent tout autre-
» ment. Ce qui illuſtre une défenſe
» n'eſt pas tant la longueur ou l'a-
» bandon du ſiege, que la conduite
» & les moyens dont on s'eſt ſervi
» pour emporter la Place attaquée ;
» & elle n'eſt belle & glorieuſe que
» lorſqu'elle répond au merveilleux
» de l'attaque. Il en eſt de cela
» comme des batailles rangées, dont
» la célébrité dépend de l'intelli-
» gence des deux Chefs & de l'ex-
» cellence de leurs ordres ». *Traité de l'Attaque des Places des Anciens.*

Je me ſuis propoſé, dans l'ouvrage dont il s'agit ici, de réunir les principaux moyens qu'on peut employer pour rendre une défenſe

brillante, contre un ennemi courageux & habile, qui ne néglige rien pour réduire ſon adverſaire.

J'obſerve d'abord que quelles que ſoient les fortifications d'une Place, un Gouverneur ou un Commandant fort au fait de la défenſe, qui ne manquera ni de troupes ni de munitions, trouvera preſque toujours le moyen de tenir long-tems, tandis qu'un autre qui aura moins de capacité, trouvera toutes les Places mauvaiſes, & ne fera qu'une très médiocre réſiſtance.

Pour ſe diſtinguer dans la défenſe, il faut être fort inſtruit de la fortification. C'eſt la premiere & la plus indiſpenſable de toutes les connoiſſances que doit avoir un Officier qui ſe charge de cette grande opération. On établit ce principe avec d'autant plus de confiance, que c'étoit le ſentiment de M. le Maréchal

de *Vauban*, de M. de *Coëhorn*, & de pluſieurs autres célèbres Militaires: or, comme l'étude de cet art, généralement parlant, eſt aſſez négligé, il n'eſt point étonnant que les faſtes militaires offrent ſi peu de défenſes brillantes.

Après avoir fait remarquer que des qualités de l'Officier qui commande dans une Place aſſiégée, dépend preſque toujours le ſuccès de la défenſe, je donne la maniere d'évaluer la quantité de munitions de guerre & de bouche dont il faut que les Places ſoient approviſionnées, relativement à la durée du ſiege qu'elles doivent ſoutenir, à leur grandeur, & à la quantité des troupes qui forment la garniſon.

Je traite enſuite des ſoins & des attentions néceſſaires pour mettre la Place en état de faire une longue réſiſtance, & pour garantir les mai-

ſons & les édifices de l'effet des bombes.

Je donne un détail très-circonſtancié de la défenſe, depuis l'inveſtiſſement de la Place juſqu'à l'attaque du chemin couvert, ainſi que de tout ce qui concerne l'ordre & la diſpoſition des ſorties pour retarder le progrès des approches.

La défenſe du chemin couvert eſt expliquée avec tout le ſoin dont on a été capable. On y verra l'eſſentiel de ce qu'on peut faire pour retarder la priſe de cette enceinte extérieure des fortifications, pour en diſputer le terrein pied-à-pied, ruiner les logemens de l'ennemi, & le traverſer dans l'établiſſement de ſon artillerie pour battre en breche.

Cette défenſe eſt ſuivie de celle du paſſage du foſſé de la demi-lune. Je fais connoître les *chicanes* ou les expédiens les plus propres à rendre

ce paſſage long & meurtrier, à ſuſpendre ou interrompre le progrès des travaux de l'ennemi pour arriver au pied de la breche.

Le détail de la défenſe de la demi-lune renferme tout ce qu'il y a de plus important & de plus utile ſur celle des breches, & ſur les diſpoſitions néceſſaires pour ſoutenir l'aſſaut dans l'attaque des différens dehors des Places.

Je traite enſuite de la défenſe du foſſé du corps de la Place, de celle des baſtions & de leurs retranchemens.

Je fais à cette occaſion pluſieurs obſervations ſur les circonſtances qui peuvent engager à capituler. Je remarque que l'avis d'un conſeil de guerre ne diſculpe pas toujours un Commandant qui rend ſa Place, lorſqu'elle eſt encore ſuſceptible de défenſe. Je rapporte ſur ce ſujet le

ſentiment de M. de *Feuquiere*, de M. le Chevalier *Folard*, & d'un habile Ingénieur, qui prétend que celui qui défend mal une Place qui lui eſt confiée, fait ſouvent une faute plus préjudiciable à ſa Patrie, que ne le ſeroit le crime de celui qui, en trahiſſant ſon devoir, la vendroit ou la livreroit à l'ennemi; *parce que l'infamie d'une trahiſon ne retombe que ſur le coupable, & que le deshonneur d'une trop prompte reddition donne toujours quelqu'atteinte á la valeur de la Nation.*

La défenſe des citadelles, celle des ouvrages à corne, à couronne, contre-gardes, lunettes, redoutes, avant-foſſé, chemin couvert, &c. réunit aſſez exactement tout ce qu'on doit faire pour ne les abandonner à l'ennemi qu'à la derniere extrémité; c'eſt-à-dire, lorſqu'il n'eſt plus poſſible de s'y ſoutenir.

Je traite auſſi de la défenſe des Villes fortifiées de ſimples remparts & de foſſés. J'indique les principaux travaux qui peuvent non-ſeulement les mettre à l'abri d'un coup de main, mais encore en état de ſoutenir un ſiege de quelques ſemaines. Comme la ſûreté des quartiers d'hiver des armées dépend ſouvent d'avoir des points d'appui de cette eſpece, ce que j'expoſe ſur ce ſujet pourra ſervir à donner quelqu'idée des précautions qu'il faut prendre pour fortifier & ſoutenir ces ſortes de poſtes.

La défenſe des Places maritimes exigeant pluſieurs attentions particulieres, je donne le détail des principales ; je fais ſentir la néceſſité de s'oppoſer aux deſcentes ou au débarquement des troupes ennemies dans les Iſles où les Places ſont ſituées, & le précis des moyens qu'on peut

prendre pour cet effet. C'eſt là le point le plus important de ces ſortes de défenſes; c'eſt pourquoi on ne peut y donner trop d'attention.

Comme les camps retranchés ſous les Places peuvent être employés très-utilement dans pluſieurs circonſtances, j'expoſe les principes généraux qui peuvent ſervir à leur donner la diſpoſition la plus avantageuſe. Je n'entre point dans le détail de la maniere dont on doit les fortifier, parce qu'on peut appliquer à la formation de leur enceinte tout ce qu'on a dit dans l'Attaque des Places ſur les lignes de circonvallation.

Je donne enſuite un corps de regles & d'obſervations pour la défenſe des petites Villes, Châteaux, Villages & Maiſons. Comme la guerre fournit un aſſez grand nombre d'occaſions de ſoutenir ces ſortes de poſtes, le détail de tout ce

qu'on doit faire pour y réſiſter à l'ennemi, ne peut manquer d'avoir ſon utilité. On verra qu'il n'y a preſqu'aucun lieu qu'un Officier courageux & intelligent ne puiſſe défendre pendant quelques jours, contre les partis ou les différens corps de troupes que l'ennemi peut employer pour le forcer.

Je donne auſſi les principaux moyens de ſe mettre à l'abri des ſurpriſes, & l'eſſentiel de ce qu'il faut faire, lorſqu'on a le malheur d'éprouver cet événement; malheur d'autant plus grand, qu'il eſt difficile de s'en juſtifier par de bonnes raiſons. Je traite de même des précautions néceſſaires pour ſe défendre contre l'eſcalade.

Ce qui appartient aux capitulations, & la maniere de les faire avec intelligence, forme un article des plus conſidérables de cet Ouvrage:

je n'ai rien négligé pour le rendre auſſi complet qu'il eſt important.

Dans les différens détails que renferme ce Traité, j'ai eu l'attention de rappeller les obſervations & les maximes les plus propres à donner des vues & des idées ſur la défenſe propre à chaque ouvrage; & quoique je ſois fort éloigné de penſer qu'il ne reſte plus rien d'intéreſſant à dire ſur ce ſujet, je crois cependant que mon travail pourra ſuggérer à ceux qui voudront bien l'étudier avec attention, des expédiens relatifs à la nature des obſtacles qu'ils auront à ſurmonter. Quoiqu'il ſoit aſſez court, les Militaires fort au fait de la matiere qui en fait l'objet, trouveront néanmoins que je l'ai traitée avec plus de détail & d'étendue qu'on ne l'avoit encore fait. Comme on y ſuppoſe le Lecteur inſtruit de tout ce qui appartient à l'attaque, il

ne

ne s'y agit que d'expoſer plus particuliérement les moyens qu'on peut employer pour arrêter l'ennemi, le fatiguer ou le rebuter s'il eſt poſſible, dans l'attaque des différens ouvrages de la Place, & pour ne les lui abandonner que lorſque le défaut de terrein, la difficulté des communications, la foibleſſe de la garniſon, la diſette des munitions, &c. ne permettent plus de s'y ſoutenir, ſans s'expoſer à être forcé par l'aſſiégeant.

On trouvera à la ſuite de la Défenſe des Places un Mémoire de M. *Belidor*, ſur la maniere de faire ſauter dans le foſſé de la Place le canon des batteries placées ſur le chemin couvert. L'Auteur, en me communiquant cette eſpece de problême d'Artillerie, m'avoit permis d'en faire l'uſage que je jugerois à propos. J'aurois pu par cette raiſon l'inſérer dans l'*Artillerie Raiſonnée*; mais

comme il devoit entrer dans le Traité des mines auquel M. *Belidor* travailloit alors, je penſai qu'il étoit plus convenable qu'il parût d'abord dans ſon propre Ouvrage. La mort l'ayant prévenu avant qu'il ait pu le donner au Public, j'ai cru ne devoir pas différer de faire connoître ce petit écrit, dont il peut réſulter pluſieurs avantages pour la défenſe des Places.

A la ſuite de ce Mémoire, on en trouvera un autre qui contient un précis de la maniere de procéder à l'examen ou à la viſite des Places. C'eſt l'Ouvrage d'un ancien Ingénieur; quoiqu'il ſoit un peu trop concis, il peut néanmoins être de quelque utilité pour mettre, pour ainſi dire, ſous les yeux, les principaux objets qu'il faut conſidérer pour juger de la nature de la fortification & du terrein des environs des Places. J'y ai ajouté ſeulement quelques

notes pour le rendre d'un uſage plus utile & plus général.

Ce Mémoire eſt ſuivi des principales obſervations qui peuvent ſervir de principes pour la diſpoſition des troupes dans les quartiers d'hiver. C'eſt le précis ou l'abrégé d'un écrit un peu plus étendu, compoſé depuis pluſieurs années ſur ce ſujet. Comme il eſt queſtion, dans le Traité de la Défenſe des Places, des Villes qu'on ſe trouve quelquefois obligé de fortifier pour la sûreté des quartiers, j'ai cru que ces obſervations ne paroîtroient pas abſolument déplacées. J'aurois pu les appuyer d'un exemple aſſez recent, mas j'ai pris le parti de laiſſer cette eſpece de petite diſſertation à-peu-près telle qu'elle avoit été faite pour l'ouvrage auquel elle étoit deſtinée, avant l'événement ou l'exemple dont il s'agit.

Cet Ouvrage eſt terminé par les

Tables de M. le Maréchal de *Vauban* pour l'approviſionnement des Places, & par un Dictionnaire aſſez conſidérable des termes les plus utiles dans la Fortification, l'Artillerie, l'Attaque & la Défenſe des Places. Ce Dictionnaire eſt beaucoup plus complet & plus méthodique qu'il ne l'étoit dans la premiere édition de cet Ouvrage, & même qu'aucun de ceux qui ont paru juſqu'à préſent. La table des matieres de ce Traité eſt de la même main que celle de l'*Artillerie Raiſonnée* & de l'*Attaque des Places*, ainſi que le Dictionnaire qui eſt à la fin de ce Volume.

TABLE

DES CHAPITRES

ET ARTICLES.

CHAPITRE I. *Des vivres & munitions dont les villes doivent être pourvues pour ſoutenir un ſiege*, page 1
CHAP. II. *Des préparatifs néceſſaires pour ſoutenir un ſiege*, 33
CHAP III. *De la défenſe depuis l'inveſtiſſement juſqu'à l'attaque du chemin couvert.*, 46
CHAP. IV. *des ſorties*, 57
CHAP. V. *De la ligne de contre-approche*, 69
CHAP. VI. *De la défenſe du glacis & du chemin couvert.* 73
CHAP. VII. *De la Défenſe du paſſage du foſſé de la demi-lune*, 81
CHAP. VIII. *De la défenſe de la demi-lune*, 91

CHAP. IX. *De la défenſe du paſſage du foſſé du corps de la Place*, 101
CHAP. X. *De la défenſe des baſtions du front de l'attaque*, 105
CHAP. XI. *De la figure des retranchemens dans les baſtions*, 118
CHAP. XII. *De la Défenſe des Citadelles*, 121
CHAP. XIII. *De la défenſe des ouvrages à corne, à couronne, tenaillons, contregardes, lunettes, avant-chemin couvert & avant-foſſé, &c.* 124
CHAP. XIV. *De la défenſe des Villes fortifiées par de ſimples remparts, foſſés, &c.* 133
CHAP. XV. *De la défenſe des Places maritimes*, 142
CHAP. XVI. *Des camps retranchés ſous les Places*, 147
CHAP. XVII. *De la défenſe des petites Villes, Villages, Châteaux & autres lieux*, 155
CHAP. XVIII. *De la défenſe contre les ſurpriſes des Villes, les eſcalades, & les ſieges bruſqués*, 177
CHAP. XIX. *Des capitulations*, 189
Mémoire de M. Belidor, ſur la maniere de faire ſauter vers la Place le canon de l'ennemi établi ſur la crête du glacis, avec le détail de l'expérience faite ſur ce ſujet

à la Fere, le 27 Septembre 1739, 209
Mémoire contenant un abrégé des principales choſes qu'il faut obſerver en viſitant une Place de guerre, 216
Obſervations générales ſur les quartiers d'hiver des armées, 243
Inſtruction générale pour ſervir au réglement des garniſons & des munitions les plus néceſſaires à la défenſe des Places frontieres, à commencer par celles qui ont le circuit de quatre baſtions juſqu'à celles qui l'ont de dix-huit, 258
Avertiſſement, ibid.
Explication des Tables, 263
Premier exemple, 264
Second exemple, ibid.
Troiſieme exemple, ibid.
Quatrieme exemple, 265
Remarques ſur ces Tables, 267
I. *Sur le tabac*, ibid.
Table de la conſommation du tabac pendant trois mois de ſiege, 268
II. *Sur la fourniture imparfaite des magaſins*, ibid.
III. *Sur les vivres*, 271
IV. *Sur les jours maigres*, ibid.
V. *Sur l'utilité des charges de bois*, 272
VI. *Sur la néceſſité d'égaler les calibres*, ibid.
VII. *Sur le défaut des armes*, 273

VIII. *Sur les remedes qu'on y peut apporter*, 275
IX. *Sur l'augmentation des rations*, 280
X. *Sur la grande quantité de munitions demandée dans ce Mémoire*, 281
XI. *Sur les feux d'artifices*, ibid.
TABLE *contenant la force des garniſons, & les munitions de bouche néceſſaires aux Places de guerre, à proportion de la garniſon & du tems qu'elles peuvent ſe défendre.* TABLES I, II, III & IV, 282
TABLE *des munitions d'artillerie néceſſaires dans une Place de guerre.* TABLES V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI & XVII, ibid.
TABLE *des matieres contenues dans ce Traité*, 283
MANUEL de l'Ingénieur & de l'Artilleur, ou *Dictionnaire des termes de la Fortification, de l'Attaque & de la Défenſe des Places, de l'Artillerie & des Mines, à la fin du Volume.*

---

*L'Approbation & le Privilege de ce Traité ſe trouvent au commencement de l'*Artillerie raiſonnée, *par le même Auteur, dont cet Ouvrage eſt la ſuite.*

TRAITÉ

TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

CHAPITRE PREMIER.

Des vivres & munitions dont les Villes doivent être pourvues pour ſoutenir un Siege.

LA défenſe des Places, ſi inférieure aujourd'hui à l'attaque, exige beaucoup plus de ſcience & de capacité. Il faut une grande connoiſſance de la Fortification pour juger des différentes reſſources que la circonſtance des lieux peut procurer à un homme intelligent. Ce n'eſt que par un travail aſſidu

que l'on peut parvenir à ſe former un corps de principes & d'idées ſur cette matiere. Il eſt preſqu'impoſſible que ceux qui ont négligé de s'en occuper, puiſſent ſuppléer au défaut de l'étude, par la pratique & par l'expérience.

C'eſt vraiſemblablement par cette raiſon que les faſtes militaires nous offrent ſi peu de défenſes brillantes; car, ſuivant un ſavant Officier général, il eſt rare de trouver parmi ceux qui ſont ordinairement chargés du commandement dans les Places aſſiégées, des Sujets qui aient fait une étude particuliere de la fortification & de la défenſe des Places. De-là vient ſans doute l'eſpece de mépris de quelques Généraux célebres, pour notre fortification actuelle. On voit des Places fortifiées avec une très-grande dépenſe, ne faire que la même défenſe que pourroient faire les poſtes les plus médiocrement fortifiés. Comme on ne ſe donne pas la peine de découvrir la véritable cauſe de ces foibles réſiſtances, on les attribue à l'imperfection de la fortification. Qu'on ſuppoſe une armure auſſi excellente qu'on le voudra, ſi celui qui s'en ſert ne ſait pas bien en joindre toutes les différentes parties, il pourra arriver qu'elle ne le parera pas des effets des armes de l'ennemi. Seroit-il juſte de regarder l'armure comme

mauvaiſe par cette raiſon ? Non, ſans doute. Un autre plus habile qui prendra la peine de l'endoſſer avec toute l'attention néceſſaire pour s'en couvrir exactement, ne ſera pas expoſé au même inconvénient que le premier.

Il en eſt de même des ouvrages de la fortification ; ils ne ſe défendent point eux-mêmes ; ils oppoſent ſeulement pluſieurs obſtacles qu'il eſt difficile à l'ennemi de ſurmonter, lorſqu'on ſait s'en ſervir pour lui réſiſter ; mais ſi on les lui laiſſe franchir ſans oppoſition, ils ne l'arrêtent preſque point. C'eſt la maniere de ſe ſervir des fortifications, dit M. le Maréchal de *Vauban*, qui décide de leur valeur. Si on ignore cet art, la plupart des Places ne feront pas le quart de réſiſtance de ce qu'elles feroient, ſi on ſavoit à fond ce qui leur convient & ce qui ne leur convient pas. Cet illuſtre Ingénieur dit, dans ſon *Inſtruction ſur la conduite des ſieges*, qu'il n'a jamais vu pouſſer la défenſe d'une Place juſqu'au point où elle pouvoit aller raiſonnablement. Je ſuppoſe, dit-il, qu'il y a quelquefois de la faute des Places ; mais il arrive plus ſouvent que leur perte n'a d'autre ſource *que celle de l'imprudence, de la négligence & de l'ignorance du vrai uſage de la fortification.* C'eſt à cette ignorance qu'il attribue, dans

un autre ouvrage, le peu de réſiſtance de *Menin* en 1706.

Comme il y a des regles pour la fortification, il y en a également pour la défenſe. Ces deux parties ſont néceſſairement liées l'une à l'autre, & l'on ne ſauroit exceller dans l'une ou l'autre ſéparément.

En effet, ce qui caractériſe la bonté des ouvrages de la fortification, c'eſt le plus grand nombre d'obſtacles qu'ils oppoſent aux attaques de l'ennemi. Ainſi pour les conſtruire le plus avantageuſement qu'il eſt poſſible, il faut les diſpoſer de maniere qu'on puiſſe les ſoutenir contre tous les différens efforts qu'on peut employer pour les réduire; & pour les bien défendre, il faut en connoître les uſages & les propriétés.

L'art de la défenſe ſuppoſe donc néceſſairement une connoiſſance parfaite de celui de la fortification. Or, comme ce dernier eſt aſſez généralement négligé (*a*), il n'eſt point étonnant que les meilleures Places ne faſſent que de très-foibles réſiſtances.

On peut établir, ſans craindre d'être déſavoué par les perſonnes intelligentes dans cette matiere, que c'eſt abſolument de la ſcience & de la capacité de l'Officier qui commande dans une Place, que dépend le

(*a*) *Voyez* la préface de l'*Ingénieur de campagne*, par M. le Chevalier de *Clairac*.

ſuccès de la défenſe. En général une Ville aſſiégée par des aſſaillans qui peuvent continuellement ſe renouveller, & qui ne manquent ni de vivres ni de munitions, doit à la fin ſuccomber; mais ſi la défenſe eſt bien conduite & bien dirigée, elle arrêtera longtems l'ennemi, & elle lui cauſera une très-grande perte. C'eſt-là le principal objet que l'on ſe propoſe dans la fortification des Places. Mais pour produire cet avantage, il faut néceſſairement un Commandant habile & intelligent (*a*); c'eſt en vain qu'un

(*a*) « Une Place, dit M. le Marquis de *Santa-Cruz*, » d'après le Chevalier de *Ville*, fera une bonne défenſe, » ſi ſon Gouverneur eſt vaillant, jaloux de ſa réputation, » incapable de ſe laiſſer ſuborner, ou de vouloir ſauver ſon » équipage par une capitulation prématurée, s'il eſt expéri- » menté dans les attaques & les défenſes, & *s'il a quelque habileté dans ce qui regarde le Génie, l'Artillerie & les Mines*; parce que les Ingénieurs, les Artilleurs & les » Mineurs qui connoîtront ſa capacité, s'acquitteront de » leur devoir avec plus d'attention ». *Réflexions militaires, tom. VIII, pag.* 67.

Il eſt certain que rien n'eſt plus capable d'aiguiſer & d'animer les talens, que des Chefs en état de les juger & de les apprécier. C'eſt la raiſon pour laquelle les talens ſuivent ordinairement ceux qui en ont ou qui les connoiſſent. Sous des Chefs incapables de les diſcerner, l'ignorance & la préſomption uſurpent preſque toujours les récompenſes & les diſtinctions dues au véritable mérite. De-là vient qu'il ne ſe manifeſte point & qu'il ne produit rien. C'eſt pourquoi il eſt très-important que le Commandant d'une Place aſſiégée ſoit également inſtruit de tout ce qui concerne le Génie & l'Artillerie, pour exciter tout le monde à bien faire. Chacun cherche alors à ſe diſtinguer; & quand on eſt bien animé de cet eſprit, il eſt rare qu'on n'en trouve pas le moyen.

Ingénieur aura employé toutes les reſſources de l'Art & du Génie pour faire une bonne Place, ſi celui qui la défend ne ſait point profiter des avantages qu'elle peut lui procurer. Pour bien connoître une Place, il faut du tems & de l'application. Si l'on envoie pour la défendre un Officier qui ne commence alors qu'à étudier la fortification, l'attaque & la défenſe des Places, quelles lumieres, quelle induſtrie & quelle combinaiſon, dit M. le Comte de *Beaufobre*, peut-il y avoir dans cette tête? Il eſt preſqu'impoſſible que la défenſe, dans ce cas, ne ſoit très-médiocre. Le Commandant eſt obligé de s'en rapporter à des gens qui ont bien moins d'intérêt que lui à rendre la défenſe longue & opiniâtre. Il manque de lumieres pour bien juger des différens avis qu'on lui propoſe. Il adhere ſans peine aux raiſons qu'on lui allegue ſur le mauvais état de la Place. Toute ſon attention eſt de ſe diſculper du parti qu'il prend de ſe rendre, par l'avis du plus grand nombre d'Officiers de la garniſon. N'étant capable de rien imaginer de particulier pour prolonger la durée de la défenſe, & craignant, ſur les rapports qu'on lui fait, que la Place ne ſoit dans le cas d'être forcée, il croit pouvoir ſe rendre alors, ſans compromettre ſa réputation. Avec des Commandans de cette eſpece,

qu'on perfectionne la fortification tant qu'on voudra, les Places n'en feront pas de plus longues réſiſtances. Mais avec des Chefs habiles & intelligens, quelle que ſoit la fortification d'une Place, pourvu qu'elle n'embraſſe pas un terrein immenſe, & qu'elle ne manque ni d'hommes ni de munitions, on trouvera toujours le moyen d'arrêter l'ennemi, preſqu'autant que ſi la Place étoit mieux fortifiée (*a*). On en a des exemples dans la défenſe de *Grave*, par M. de *Chamilly*; dans celle de *Mayence*, par M. le Marquis d'*Uxelles*, depuis Maréchal de France; & dans celle de *Bethune*, par M. *Dupuy-Vauban*, qui trouva le moyen, en manquant, pour ainſi dire, de tout, de faire acheter cette Place aux ennemis, plus cherement que celle de *Tournay*. Ce qui montre, dit M. *Belidor*, combien la différence d'un homme à un homme influe ſur les événemens de la guerre les plus importans.

(*a*) « Voilà pourquoi, dit le célebre Ingénieur *Coëhorn*, » dans la préface de ſa fortification, il arrive ſouvent que » des bicoques, dont les ouvrages n'en valent pas la peine, » font une opiniâtre réſiſtance, tandis que d'un autre » côté des Places bien fortifiées ſont perdues en fort peu » de tems. *Car il ne faut pas*, ajoute-t-il avec beaucoup de » raiſon, *moins de génie pour bien défendre une Place, & » réſiſter à toutes ſortes d'attaques, que pour la bien fortifier*». Vérité inconteſtable, à laquelle on ne fait pas toute l'attention qu'elle mérite.

On peut conclure de ce que nous venons de dire ſur ce ſujet, que la ſcience de l'officier qui commande dans une Place en eſt le principal appui. Ce n'eſt pas, comme le dit très-bien l'Auteur que nous venons de citer, dans le grand nombre des ouvrages extérieurs, qui demandent beaucoup de monde & de vivres pour ſe ſoutenir long-tems, que conſiſte la force des Places mais bien plutôt dans un génie, fécond en ruſes, & ſecondé de la bravoure. Sous un Commandant habile, la défenſe peut reprendre, juſqu'à un certain point, ſon ancien équilibre avec l'attaque. Si la Ville eſt obligée de ſuccomber, « il arrivera que le » Prince qui fait le ſiege perdra une partie » de ſon armée, pendant que celui qui le « fait ſoutenir ne perdra qu'une partie de ſa » garniſon. Ce dernier cas arrive plus ſou- » vent que tout autre, parce qu'un ſiege » qui dure long-tems fait bien plus eſſuyer » l'intempérie des ſaiſons aux aſſiégeans, » qui ſont ſous la toile, qu'aux aſſiégés qui » ſont ſous des blindages, dans des caſe- » mattes & des maiſons; & que les maladies » & la déſertion que produiſent le remue- » ment des terres & l'ennui d'un long ſiege » ruineront cette armée ». *Comment. ſur Enée le Tactitien, par M. de* Beauſobre.

Nous n'avons pas deſſein d'entrer ici dans

le détail des différentes qualités que doit avoir le Commandant d'une Place aſſiégée. Nous avons ſur ce ſujet un très-bon ouvrage, *le Traité de la charge des Gouverneurs des Places*, par le Chevalier de *Ville*; on peut y avoir recours. Notre intention eſt de donner ſeulement un précis de tout ce qu'on doit employer dans la défenſe des Places pour réſiſter long-tems à l'ennemi. Mais nous ne ſaurions trop faire obſerver qu'il eſt très-important que les Commandans des Places ne préſument point qu'ils peuvent ſe rendre avec honneur après quelques ſemaines de ſiége, ſur-tout ſi la Place ne manque de rien pour ſoutenir une défenſe plus brillante. Nous avons déjà cité, dans un autre ouvrage, l'exemple de M. *Calvo*, à *Maſtricht*: on nous permettra de le rapporter encore ici.

Cet Officier, fort brave homme de ſa perſonne, mais qui, ayant ſervi toute ſa vie dans la Cavalerie, n'avoit aucune connoiſſance de la défenſe des Places, fit aſſembler les principaux Officiers de ſa garniſon. Il leur déclara ſon ignorance, & leur dit de convenir entr'eux de la maniere dont la Place devoit être défendue; il les conjura de concourir avec zele au bien du ſervice du Roi, parce que ſon unique but étoit celui de conſerver la Place, & il les

aſſura qu'il ne la rendroit jamais par capitulation aux ennemis de ſon Prince. Cette réſolution, qu'il témoigna à toute la garniſon, lui fit faire une défenſe très-brillante: il ſoutint les efforts de l'ennemi pendant cinquante jours de tranchée ouverte, & il donna par-là le tems à l'armée du Roi de venir au ſecours de la Place (*a*).

Si les talens & la réſolution du Gouverneur ou de l'Officier qui commande dans une Place aſſiégée en ſont le plus ferme & le plus ſolide rempart, il faut, pour qui puiſſe les déployer dans toute leur étendue, qu'il ait les ſecours néceſſaires à cet effet; c'eſt-à-dire, qu'il ne manque ni d'hommes ni de munitions de guerre & de bouche, ni d'argent (*b*). Il faut de plus qu'il trouve

(*a*) Cet exemple confirme la juſteſſe des réflexions de M. le Marquis de *Santa-Cruz* ſur ce ſujet. « Une Place, » dit cet illuſtre Auteur, ne fera pas une longue réſiſtance » ſi le Gouverneur n'a pas de l'expérience; & *ſi préſumant » beaucoup de lui-même & d'une habileté qu'il n'a pas, il » n'écoute point les ſubalternes qui pourroient lui donner un » bon conſeil.* Alors les Officiers de la garniſon, à moins » qu'un zele extrême pour le ſervice du Prince ne l'emporte, le laiſſeront courir au précipice pour ſe venger » de ſa vanité; au lieu que ſi on les conſultoit, ils ſe croiroient, par cela même, plus engagés à faire une honorable défenſe, & trouveroient tous enſemble plus d'expédiens que le Gouverneur ſeul ». *Réflexions militaires, tom. VIII, pag.* 72.

(*b*) Un Officier qui commande dans une Place aſſiégée, fait battre monnoie avec ſa vaiſſelle, loſqu'il n'a point d'argent. Il emprunte ſur ſes billets, & il les fait rembourſer après le ſiege.

dans ſa Place les différens matériaux dont il peut avoir beſoin, ſoit pour faire des retranchemens, réparer les brêches, les parapets, &c.

Il eſt très-eſſentiel que les Officiers de l'Etat-Major de la Place ſoient habiles & intelligens; qu'il y ait dedans pluſieurs Ingénieurs, dont les talens ſoient connus, & qui aient de l'expérience dans la défenſe; qu'il y ait un détachement aſſez conſidérable du Corps de l'Artillerie & des Mineurs pour tous les travaux qui peuvent les concerner.

Suivant M. le Maréchal *de Vauban*, une Place en danger d'être aſſiégée, doit être pourvue non-ſeulement d'un bon Etat-major, mais encore d'une certaine quantité d'officiers qualifiés qui aient l'expérience & l'uſage du commandement. Il eſt à propos qu'ils ſoient Brigadiers, ou Maréchaux-de-camp, afin qu'ils puiſſent commander les Colonels, & leur donner les ordres dans les lieux où l'on n'eſt point à portée d'en recevoir immédiatement du Gouverneur. Ce ſont de ces Officiers, dit l'illuſtre Ingénieur que nous venons de nommer, que doit être compoſé, avec le Lieutenant de Roi, le Major, ou ceux qui en font les fonctions, le Conſeil du Gouverneur, pour délibérer de tout ce qui concerne la défenſe & le

ſort de la Place. L'Intendant ou le Commiſſaire-Ordonnateur doit entrer dans ce conſeil, lorſqu'il s'agit de la police, de la ſubſiſtance des troupes, ou de prendre quelque réſolution extraordinaire.

Le Gouverneur, ou le Commandant en chef doit avoir deux Aides-de-camp, ſi la Place eſt petite, & trois ou quatre, ſi elle eſt grande.

Le Lieutenant de Roi, ou l'Officier qui commande après le Gouverneur, ou celui qui en tient lieu, doit avoir auſſi deux Aides-de-camp, attendu qu'il commande ordinairement dans les dehors, & qu'il a beſoin d'Officiers intelligens pour porter ſes ordres d'un poſte à l'autre.

Il faut, dans le cas d'un ſiége, augmenter les Aides du Major général, ou du Major, autant que le beſoin du ſervice peut l'exiger.

L'Ingénieur en chef de la Place doit être ſecondé de ſix ou huit auxiliaires, & de tous les ſubalternes qu'on peut y joindre. Il faut auſſi trois ou quatre Inſpecteurs des ouvrages, & autant d'Entrepreneurs dont il eſt à propos de s'aſſurer de bonne heure.

Le Capitaine des portes doit avoir deux Aides avec lui.

Le Commiſſaire ordinaire de l'artillerie, ou celui qui la commande dans la Place, ſous les ordres du Gouverneur, doit régler

l'emplacement des différens ouvriers qui travaillent pour l'artillerie, comme Charpentiers, Charrons, Tourneurs, Armuriers, Artificiers, &c. Il doit auſſi faire enſorte d'avoir aſſez de Canonniers, de Bombardiers & de Mineurs pour que le ſervice ſe faſſe exactement. On eſtime qu'il faut au moins deux Canonniers bien inſtruits pour chaque piece de canon, & autant de Bombardiers pour chaque mortier, afin qu'il y en ait toujours un à chaque piece, pour conduire & diriger les ſoldats qui aident pour le ſervice des pieces.

Un Gouverneur intelligent qui ſe voit menacé d'un ſiege, ne manque pas de ſe munir de bonne heure, autant que les circonſtances & les lieux peuvent le permettre, de tout ce qui peut contribuer à la défenſe de la Place.

Il n'eſt pas bien aiſé de régler la quantité de troupes qu'il doit y avoir dans chaque Place pour la défendre; la nature du terrein dans lequel elle eſt ſituée, & le nombre de ſes dehors doit ſervir à le fixer à-peu-près.

M. le Maréchal de *Vauban* eſtime, dans ſes Mémoires ſur la conduite des ſiéges, que dans une Place fortifiée, ſuivant les regles de l'art, avec de bons baſtions, demi-lunes & chemins couverts, il faut compter 500 ou 600 hommes pour chaque baſtion. Comme il ſe trouve

de certaines Places irrégulieres, fortifiées à l'antique, c'eſt-à-dire, ſans baſtions, on doit dans les Places de cette eſpece conſidérer quel ſeroit le nombre de baſtions qu'elles pourroient avoir, ſi on les fortifioit à la moderne, & régler la garniſon ſur le nombre de ces baſtions.

Si la Ville a des ouvrages à corne, on comptera auſſi 600 hommes pour chacun, & à proportion pour les autres dehors, ſuivant le rapport que leur défenſe pourra avoir avec celle de l'ouvrage à corne.

A l'égard de la Cavalerie dont on a beſoin, elle doit être la dixieme partie de l'Infanterie.

Ceci établi ſuppoſons une Place de ſix baſtions, il faudra d'Infanterie, pour ſa garniſon, ſix fois ſix cents hommes, qui font 3600, & pour Cavalerie (*a*) la dixieme partie de ce nombre, qui eſt 360. Ainſi la garniſon d'une telle Place ſera ſuffiſante étant de 3960 hommes.

Pour évaluer à peu-près la quantité de munitions de guerre & de bouche néceſſaires à cette garniſon, il faut eſtimer la durée du ſiege qu'elle pourra ſoutenir. Voici ce que M. de *Vauban* marque ſur ce ſujet.

(*a*) Les Dragons conviennent mieux dans une Place que les Cavaliers, parce qu'ils ſervent également à pied & à cheval.

Pour l'inveſtiture de la Place, & pour la façon des lignes. . . . . 4 jours.

Pour l'ouverture de la tranchée juſqu'à la portée de l'attaque du chemin-couvert. 9

Pour l'attaque & la priſe du chemin couvert & l'établiſſement de ſes logemens. 4

Pour la deſcente & le paſſage du foſſé de la demi-lune. . . . 3

Pour l'attachement du mineur, ou l'équivalent pour les batteries juſqu'à l'ouverture d'une brêche raiſonnable. 4

Pour la priſe & la diſcuſſion du dedans de la demi-lune. . . . 3

Pour le paſſage du grand foſſé aux deux baſtions, que l'on ſuppoſe commencé avant la priſe de la demi-lune. 4

Pour l'attachement du Mineur ou l'établiſſement des batteries ſur le chemin-couvert, pour ouvrir la Place, & faire une brêche raiſonnable. 4

Pour la défenſe & le ſoutien des brêches après la Place ouverte. 2

Pour les fautes que peuvent faire les ennemis, & leur négligence dans les travaux. . . . 4

Total de la défenſe . . . 41 jours.

Dans cette défenſe, on ſuppoſe une Ville, comme on le voit, accompagnée ſeulement de demi-lunes & du chemin couvert; mais ſi la demi-lune avoit un réduit, revêtu & terraſſé, elle pourroit tenir quatre jours de plus.

S'il y avoit des retranchemens dans les baſtions, ils pourroient retarder la priſe de la Place de cinq ou ſix jours.

Si le foſſé étoit garni de tenailles & de caponnieres, le paſſage du foſſé pourroit être plus long de deux ou trois jours.

S'il ſe trouvoit un bon ouvrage à corne, ou quelqu'autre ſemblable, bien revêtu avec demi-lune, chemin couvert & retranchemens en dedans de l'ouvrage, ſa priſe iroit à douze ou quatorze jours.

Si cet ouvrage avoit des tenailles, le paſſage de ſon foſſé ſeroit plus long de deux ou trois jours.

S'il y avoit un avant-foſſé, un avant-chemin couvert, le progrès des attaques ſeroit encore bien moins rapide; on pourroit compter dix ou douze jours pour la priſe de cet avant-chemin couvert & le paſſage de l'avant-foſſé.

S'il ſe rencontroit des redoutes dans les environs de la Place, elles alongeroient encore la défenſe de quelques jours.

Cette eſtimation, quoique peu exacte, peut

peut néanmoins ſervir à donner une idée de la maniere de calculer le tems d'un ſiege; calcul qui eſt abſolument néceſſaire pour s'aſſurer au moins d'une quantité de munitions convenable à la durée de ce tems: on dit au moins, parce qu'il eſt toujours à propos d'avoir une plus grande quantité de munitions que l'on ne croit en avoir beſoin.

Le nombre d'hommes qui doit défendre la Place étant à-peu-près fixé, ainſi que le tems de la durée du ſiege, il eſt aiſé de calculer la quantité de poudre & des autres munitions dont la Place doit être fournie. Nous donnerons la maniere d'en faire l'évaluation, après avoir parlé de la quantité de canons, mortiers, &c. qu'il doit y avoir dans la Place, & de l'emploi de la garniſon.

On eſtime que pour qu'une Place ſoit bien munie de canons, il en faut compter huit pieces pour chaque baſtion. Ainſi dans une Place de ſix baſtions, il doit y en avoir quarante-huit.

Comme tous les côtés de la Place ne ſont pas attaqués, & qu'il n'y a guere que deux ou trois attaques au plus, les pieces des baſtions ſur leſquels l'ennemi ne dirige point ſes approches, ſervent à augmenter celles du front de l'attaque: on en place auſſi dans les dehors.

Il faut, parmi ces pieces, qu'il y en ait de 24, de 16, de 12, de 8 & de 4, & même de 2 & de 1. Ces dernieres ſont d'une grande utilité, par la commodité que l'on a de les tranſporter aiſément d'un lieu en un autre avec peu de monde : ce qui donne de l'inquiétude à l'ennemi, qui peut difficilement détruire ces petites pieces. Les plus fortes ſervent à tirer ſur les batteries & ſur les travaux : les petites ſe tranſportent dans les dehors, le chemin-couvert, où on les tire à barbette. On les monte ſur des affûts marins.

Outre ces différentes eſpeces de canon, il doit y avoir dans la Place un grand nombre d'arquebuſes à croc, de carabines rayées, de mouſquets, &c. Comme la plupart des armes ordinaires ſe briſent dans le ſervice, il faut être en érat de les renouveller, & avoir des affûts de rechange pour le canon & les mortiers.

On peut évaluer le nombre des mortiers néceſſaires dans une Place, à raiſon de deux chaque baſtion. Il en faut de différens calibres, comme de 12 pouces de diametre & de 8 pouces : on doit avoir auſſi pluſieurs pierriers.

La garniſon d'une Place de ſix baſtions étant, comme nous l'avons déjà dit, de 3600 hommes d'Infanterie, voici le détail de ſa deſtination.

Il faut d'abord compter environ 600 ſoldats bleſſés & malades vers les douze ou quinze premiers jours du ſiege & pour le ſervice des batteries, le tranſport des munitions, &c., il en reſte 3000 pour la défenſe de la Place.

On les diviſera en trois parties égales, dont l'une ſera de garde, l'autre de bivouac, pour être en état de ſe tranſporter promptement dans les lieux où il en ſera beſoin; la troiſieme partie ſera en repos.

La Cavalerie ſe partage en trois corps, comme l'Infanterie; celle de garde ſe poſte ordinairement à la droite & à la gauche des attaques; celle de bivouac eſt diſpoſée par brigades dans les différens endroits de la Ville où elle peut être utile, ſoit pour contenir les Bourgeois, ſoit pour être en état d'agir dans les ſorties. A l'égard de la troiſieme partie de repos, ſes chevaux doivent être ſellés pendant le jour, & les Cavaliers ou Dragons en état de monter promptement à cheval, s'il ſe trouvoit qu'on eût beſoin de leur ſervice.

La garde de l'Infanterie & le bivouac doivent être ſous les armes, aux poſtes qui leur auront été indiqués dans les ouvrages de la Place; à l'égard de la partie qui eſt en repos, elle ſe tiendra en état de ſecourir les troupes de garde, ſi elles ont beſoin d'être ſoutenues.

La garde d'Infanterie de 1000 hommes peut ſe diviſer à-peu-près en trois parties égales, dont deux occuperont les poſtes attaqués, & la troiſieme les autres poſtes ſur leſquels l'ennemi ne dirige pas ſes attaques; les deux premiers tiers peuvent auſſi ſe ſubdiviſer chacun en trois parties égales, dont deux feront feu pendant les deux premieres heures de la nuit. Le tiers reſtant, relevera un des deux premiers au bout de deux heures; enſuite le ſecond au bout de deux heures, lequel ſera relevé par le premier, & ainſi de ſuite de deux heures en deux heures; enſorte qu'il y ait toujours deux tiers de cette garde en action, & l'autre tiers dans le repos.

Il n'eſt pas beſoin d'un feu ſi vif le jour que la nuit, parce qu'on eſt plus à portée de voir ce que fait l'ennemi, & de s'y oppoſer; mais la nuit, il n'y a qu'un grand feu qui puiſſe raſſurer contre ſes entrepriſes. Le jour on tire entre des paniers, ſacs à terre ou gabions, que l'on poſe ſur la partie ſupérieure du parapet: & cela afin d'être plus à couvert de l'ennemi, & de tirer plus ſûrement.

Préſentement pour ſavoir la quantité de poudre qu'on peut conſommer dans un ſiege dont on a évalué la durée, il s'agit de déterminer ce que l'on peut en dépenſer chaque jour.

Une livre de poudre de 16 onces, ſuivant M. de *Vauban*, de qui ce détail eſt tiré, peut fournir depuis 30 juſqu'à 40 coups de fuſil, en y comprenant les amorces. Chaque ſoldat peut tirer pendant ſa garde de 24 heures, depuis 60 juſqu'à 80 & même 90 coups. On peut fixer la dépenſe de poudre de chacun à deux livres, parce qu'ils ne tirent pas tous le même nombre de coups, & que s'il y en a quelques-uns qui en tirent davantage, il s'en trouve auſſi qui en tirent moins.

Nous avons ſuppoſé que des 1000 hommes de garde, il n'y en avoit que deux tiers de placés dans les ouvrages attaqués, c'eſt-à-dire, 666 auxquels donnant pour chacun deux livres de poudre, c'eſt pour chaque garde . . . . . liv. 1332

Pour les deux tiers du bivouac poſté auprès des attaques, montant auſſi à 666 hommes, à raiſon d'une demi-livre chacun . . . 333

Pour les 334 hommes de garde aux poſtes non attaqués, à raiſon d'un quarteron chacun 84

Pour les 120 Maîtres de garde, à raiſon d'un quarteron chacun . 30

Pour 300 coups de canons à chaque garde; chaque coup eſtimé

1779

de l'autre part . . . . . 1779 l.
cinq livres l'un portant l'autre . . 1500

Nota. Ce calcul peut ſe faire avec préciſion, lorſqu'on a déterminé la quantité de pieces dont on veut garnir les défenſes des fronts attaqués, en comptant neuf livres de poudre pour chaque piece de 24; ſix pour celle de 16; cinq pour celle de 12; trois pour celle de 8; deux pour celle de 4. Mais, comme nous l'avons dit dans l'*Artillerie raiſonnée*, on peut ſe régler ſur la moitié ou le tiers de la peſanteur du boulet pour la charge de chaque piece.

Pour 300 coups d'arquebuſe à croc ou fuſil de rempart, à deux onces le coup 38

Le total fait 3317

Qui eſt la dépenſe de poudre pour chaque jour, ſans comprendre celle des mortiers, des bombes, des mines, des grenades, &c.

Suppoſant que la Place dont il s'agit puiſſe tenir quarante-un jours, comme on l'a trouvé, on aura pour la dépenſe de poudre pendant ces quarante-un jours . 135997

ci-contre . . . . . 135997 l.

Plus pour 1200 bombes tirées pendant la durée du ſiege à 16 livres par charge 19200

Pour 3000 demi-bombes à ſix livres par charge 18000

Pour 6000 coups de mortiers & pierriers, à une livre & demie chaque coup 9000

Pour 3600 grenades, à quatre onces par pieces 9000

Pour mines & fougaces . . 8000

Poudre brûlée dans les brêches.. 4000

Feux d'artifices 3500

Pour actions extraordinaires & imprévues, comme auſſi pour le déchet 30000

Pour la reddition, c'eſt-à-dire, pour ce qu'il doit y avoir de poudre dans la Place lorſqu'elle ſe rend 12000

Comme il eſt à propos d'avoir plus de poudre que moins, on peut ajouter encore à ce nombre... 21303

Et regarder le nombre . . 270000 comme celui qui exprime la quantité de poudre dont il eſt beſoin que la Ville ſoit munie : ſuivant M. de *Vauban*, ce nombre peut même aller juſqu'à 280000.

comme Chirurgiens, Infirmiers, Valets, Ouvriers, &c.

Il faut qu'il y ait encore une certaine quantité de vivres dans la Place, lorſqu'elle ſe rend; ainſi ce ne ſeroit pas trop d'avoir 2000 ſacs de farine dans une Ville, telle que nous l'avons ſuppoſée, dont la garniſon ne ſeroit que de 3960 hommes.

Il faut auſſi de la viande pour les ſoldats & les Officiers. On donne communément un bœuf vivant & deux moutons par bataillon pour trois jours, ce qui doit fournir une livre & demie de viande à chaque ſoldat, c'eſt-à-dire, une demi-livre pour chacun de ces jours: les deux autres jours, on leur diſtribue une demi-livre de lard ou de bœuf ſalé, ou bien un quarteron de fromage avec des légumes. A l'égard des Officiers, on leur donne de la viande à proportion de ce qu'ils tirent de pain en ration.

Pour éviter d'entrer dans un plus grand détail ſur ce ſujet, nous joindrons à la fin de ce traité, les tables que M. de *Vauban* a compoſées pour régler la quantité de munitions de guerre & de bouche dont il faut que chaque Place ſoit pourvue, proportionnément à ſa garniſon & à ſa grandeur. Elles ſerviront à faire voir, pour ainſi dire, d'un coup d'œil tout ce qui concerne l'approviſionnement des Places. Ce que nous avons dit ſur cette matiere ſuffit pour don-

ner une idée de la maniere de les conſtruire, & d'évaluer, dans différens cas particuliers, les choſes néceſſaires à une garniſon pour faire une belle défenſe. Comme, ſans les munitions, les meilleures fortifications ne peuvent ſe défendre long-tems, on ne ſauroit donner trop d'attention à leur approviſionnement.

« Les Anciens, dit M. de *Folard*, avoient » coutume de munir prodigieuſement de » vivres les Places fortes & menacées d'un » ſiege, non pas pour trois ou quatre mois, » mais pour trois ou quatre années tout au » moins; deux raiſons les y obligeoient: la » crainte d'être bloqués, & la loi inviolable » de ſe défendre juſqu'à la derniere extré- » mité. Les Modernes ſe précautionnent » moins à l'égard des vivres comme dans le » reſte; ils croient qu'il ſuffit d'un appro- » viſionnement de trois ou quatre mois dans » les Villes les plus fortes & les plus impor- » tantes; cela fait pitié. Je conviens, con- » tinue M. de *Folard*, que la loi des réſiſ- » tances au degré le plus extrême, eſt une » chimere en ce tems-ci, on la renvoie aux » Anciens; mais on devroit conſidérer que » l'ennemi, bien informé de l'état des cho- » ſes, meſurant la force de la Place aux vi- » vres qui ſont dedans, & calculant la perte » des hommes en l'attaquant, & la dépenſe » d'un long ſiege, aimera mieux & gagnera

» plus, s'il eſt raiſonnable, à la prendre par » un blocus que par un ſiege dans les formes; il ſera du moins aſſuré de s'en rendre le maître en trois ou quatre mois, » faute de vivres; car le ſiege peut durer » tout autant par la réſiſtance des aſſiégés. » Une ville comme *Lille* en *Flandres*, » comme *Bergues*, qui ſont deux Places » hors de la ligne de communication de notre frontiere dans ce pays-là, ne ſauroient » être trop pourvues de vivres. Un Miniſtre ſage & prévoyant les pourvoira au » moins pour dix-huit mois, parce qu'elles » peuvent être aiſément bloquées. Il en eſt » preſque de même d'un *Straſbourg*, & » d'un *Landau*. Celle-ci n'a jamais été approviſionnée que pour trois ou quatre » mois: quelle imprudence de l'aſſiéger, » lorſqu'on peut la prendre en auſſi peu de » tems qu'on a mis à l'aſſiéger, avec une » perte infinie de braves gens & une dépenſe effroyable »!

Ces réflexions de M. de *Folard* ſont très-ſolides & très-ſenſées; mais les circonſtances des tems ne permettent pas toujours de munir les Places, comme il ſeroit à ſouhaiter qu'elles le fuſſent, ſur-tout lorſqu'on en a un grand nombre, & qu'on ne peut pas prévoir celles que l'ennemi jugera à propos d'aſſiéger (*a*).

(*a*) Nous avons déjà obſervé ailleurs que le trop grand

Lorſqu'un Gouverneur ſe trouve menacé d'un ſiege, que ſa Place eſt dégarnie de ce qu'il auroit beſoin pour faire une vigoureuſe défenſe, il doit trouver des reſſources dans ſon génie & dans ſon habileté pour remédier, autant qu'il eſt poſſible, à cet inconvénient; le plus grand eſt le défaut de vivres. On tire de la campagne tout ce qu'on peut en enlever; on fait promptement ſortir de la Place toutes les bouches inutiles; on fait d'exactes recherches chez tous ceux que l'on ſoupçonne d'avoir du bled, & on les oblige, en le leur payant, ou en leur donnant des aſſurances de paiement, de le livrer pour la ſubſiſtance de la garniſon.

Le plus mémorable ſiege que la *France* ait ſoutenu, eſt ſans contredit celui de *Metz*, contre l'Empereur *Charles-Quint*, en 1552. Le Duc de *Guiſe* fut l'auteur de la belle défenſe que fit cette Ville.

Ce grand homme arriva dans *Metz* au

nombre de Places fortifiées peut avoir pluſieurs inconvéniens; d'abord celui de la dépenſe de leur conſtruction & de leur entretien, enſuite les nombreuſes garniſons qu'elles exigent, qui diminuent la force de l'armée que l'on met en campagne; enfin la difficulté de les munir & de les approviſionner pour long-tems. Peut-être qu'il ſeroit avantageux à un Etat qui auroit trop de Places fortes, de faire un examen de celles qui ſont vraiment utiles, & de démolir toutes les autres, ou du moins de n'en conſerver que l'enceinte pour les mettre à l'abri d'un coup de main. Dans les cas de ſiege, il ſeroit aiſé, avec une dépenſe médiocre, de les mettre en état de défenſe, en les environnant d'un bon chemin couvert & de redoutes qui en ſoient bien ſoutenues & défendues.

mois d'*Août* 1552. Cette grande Ville n'étoit fortifiée que de ſimples murailles non terraſſées, n'y ayant, dit l'Auteur de la relation de ce célebre ſiege, « un ſeul pied de » rempart en toute la muraille ni eſpace » pour y en faire. Outre ce, elle étoit mal » fortifiée en la plûpart, & mal flanquée » par-tout, & au demeurant aiſée à battre » en pluſieurs lieux, vue preſque par tout » le dedans & par courtine des montagnes » voiſines ».

Ajoutez à cela, que cette Ville étoit mal fournie de munitions de guerre & de bouche; cependant l'Empereur étant arrivé devant, le 20 *Novembre* de la même année, « avec une armée plus nombreuſe de 15000 » hommes, qu'autre qu'il eût jamais aſſem- » blée par deçà (*a*), avec 114 pieces d'ar- » tillerie », qui étoit la plus nombreuſe qu'on eût encore vue juſqu'alors, & une grande quantité de poudre & de boulets à proportion, & des vivres en abondance pour toute ſon armée, fut néanmoins obligé de lever le ſiege le premier *Janvier* ſuivant, après avoir vu périr la plus grande partie de ſes troupes, & avoir conſommé ſes vivres & ſes munitions: rien n'eſt plus admirable que la conduite du Duc de *Guiſe* dans ce ſiege; elle peut ſervir d'excellente leçon pour défendre les plus mauvaiſes Places, &

(*a*) Elle étoit de 100000 hommes.

pour établir une bonne diſcipline & une bonne police dans les Villes aſſiégées.

Juſqu'ici nous n'avons point parlé de la Bourgeoiſie ; on ne laiſſe pas cependant d'en tirer pluſieurs ſecours pour le ſoulagement de la garniſon. On doit ſe ſervir des Armuriers (*a*) & des autres Ouvriers, pour toutes les choſes qui regardent leur métiers ; ceux qui n'en ont point doivent veiller au feu, qui peut être mis par les bombes & les boulets rouges ; ils doivent ſervir auſſi à porter les matériaux dans les lieux qui leur ſont indiqués, travailler même aux différens retranchemens que le Gouverneur juge néceſſaires dans la Ville, pourvu néanmoins qu'ils ne ſoient point trop expoſés au feu de l'aſſiégeant : car alors le travail doit ſe faire par les ſoldats ou par des pionniers ou terraſſiers particuliers, qu'on aura fait entrer dans la Place pour ces ſortes de travaux. On doit employer les Prêtres & les Religieux à adminiſtrer les malades & les bleſſés, & à toutes les autres choſes où ils peuvent ſervir, qui n'ont point d'incompatibilité avec la ſainteté de leur miniſtere :

(*a*) Les Armuriers ſont abſolument néceſſaires dans une Place aſſiégée pour racommoder les armes, les remettre en état, & même en faire de neuves. Cette eſpece d'Ouvriers eſt ſi utile dans les troupes, qu'on ne conçoit pas comment on a pu oublier juſqu'à préſent d'en attacher ou nommer à la ſuite des Régimens.

les Religieuſes & les femmes du commun doivent ſervir au blanchiſſage du linge des ſoldats & des Officiers, à faire de la charpie, &c. Le Gouverneur doit tout régler & diſpoſer de maniere que chacun contribue à la défenſe de la Place, relativement à ſa force, à ſes talens & à ſes facultés. On ne doit point négliger, lorſqu'on ſe croit menacé d'un ſiege, d'obliger les Bourgeois à faire proviſion de vivres pour ſix mois. Il eſt à propos d'en uſer de même à l'égard des maiſons religieuſes, de contraindre même celles qui ſont aiſées de faire une plus grande proviſion; c'eſt une reſſource pour la garniſon, lorſqu'elle vient à manquer de celles qui lui ſont particuliérement deſtinées.

On doit auſſi avoir ſoin de ſe munir de moulins, ſoit à bras ou autrement, pour moudre le bled en cas que ceux de la Ville ſoient expoſés à être détruits par l'ennemi.

Nous ſuppoſons ici que les habitans de la Ville qu'on doit défendre, ſont affectionnés à leur Souverain. Si leur fidélité étoit ſuſpecte, il faudroit les déſarmer de bonne heure, & prendre toutes les précautions convenables pour qu'ils ne puiſſent ni s'attrouper, ni favoriſer l'ennemi, ni entretenir la moindre correſpondance avec lui. Il eſt utile alors d'établir des corps-de-garde dans les principaux endroits

droits de la Ville pour contenir les habitans, & pour les empêcher de faire aucun mouvement ſéditieux, capable de partager l'attention de la garniſon entre l'ennemi extérieur & ceux qui ſont renfermés dans la Ville. Il eſt très important d'avoir de bons eſpions parmi les Bourgeois & les Magiſtrats de la Ville, qui ſoient en état de rapporter au Commandant toutes les vues & les projets qui peuvent être inſinués au corps de la Bourgeoiſie en faveur des aſſiégeans, & qui lui faſſent connoître auſſi les ſujets dont il doit ſe défier, qui ſement des propos ſéditieux, & qui peuvent être gagnés par l'ennemi.

CHAPITRE II.

Des préparatifs néceſſaires pour ſoutenir un ſiege.

LORSQU'UNE Ville eſt menacée d'un ſiege, le Gouverneur, outre les attentions néceſſaires pour que ſa Place ſoit munie abondamment de munitions de guerre & de bouche, doit encore prendre de bonne heure toutes les précautions convenables pour éloigner les approches de

l'ennemi, & les lui rendre plus difficiles & plus périlleuſes.

S'il y a des rivieres ou des ruiſſeaux qui paſſent dans le voiſinage de la Place, il faut, ſi le terrein le permet, former des inondations qui couvrent les fronts qui en ſont ſuſceptibles: on peut par-là diminuer le nombre des attaques de l'ennemi, ce qui donne plus de facilité à lui réſiſter. M. de *Feuquiere* obſerve dans ſes mémoires, que ſi M. de *de Surville* avoit ſu ſe ſervir de l'*Eſcault*, dans la défenſe de *Tournay*, il n'auroit pas eu trois attaques ſéparées à ſoutenir; ce qui auroit rendu cette défenſe plus facile pour la communication réciproque des troupes partagées aux attaques. Les *Alliés*, après la priſe de cette Place, connoiſſant les avantages qu'on pourroit tirer des eaux pour ſa ſûreté, prirent le parti, pour n'être point obligés d'y tenir une groſſe garniſon, d'inonder dix lieues de pays des environs. Ce qui prouve, dit M. de *Feuquiere*, le bon uſage qu'on auroit pu faire de ces eaux pour la défenſe de *Tournay*.

Lorſqu'on a des eaux dont on peut jouir, il eſt fort avantageux d'en former des retenues par le moyen de quelques écluſes cachées à l'ennemi: on s'en ſert très-avantageuſement pour détruire les

ponts & les différens ouvrages qu'il peut faire dans le foſſé.

Lorſque la Place eſt ſuſceptible d'inondations, il eſt à propos d'avoir un certain nombre de petits bateaux de bois ou des eſpeces de galiotes, comme il y en a ſur les canaux de la *Flandre*. Ces petits bâtimens, qui portent quatre pieces de canon & huit pierriers, ſont fort utiles pour éloigner l'ennemi de la Place, & l'incommoder dans ſes approches. On en trouve la figure & la deſcription dans les mémoires d'artillerie de *Saint-Remy*, *tom. II*, *pag.* 197, *troiſieme édition*.

Le Gouverneur ne doit rien laiſſer dans les environs de la Ville qui puiſſe ſervir de couvert à l'ennemi. Il faut détruire les fauxbourgs & les maiſons qui ſe trouvent dans la campagne à la portée du canon, combler, s'il eſt poſſible, les ravins & chemins creux qui ne ſont pas enfilés, ou conſtruire des redoutes ou d'autres ouvrages protégés de la Place, qui puiſſent les découvrir. Il doit faire abattre les arbres, & enlever ou détruire généralement tout ce qui pourroit favoriſer l'ennemi, ou lui être utile.

A l'égard des fortifications de la Place, il faut les mettre en bon état, faire bien paliſſader le chemin couvert, & conſtruire

des fleches ſur les angles ſaillans du glacis.

On doit auſſi retrancher les places d'armes rentrantes du chemin couvert, en élevant dans leur intérieur & parallélement à leurs faces, un parapet, devant lequel il y ait un petit foſſé. Il eſt très-utile de former un ſecond rang de paliſſades dans toute l'étendue du chemin couvert expoſée aux attaques: on peut le planter à quatre ou cinq pieds du premier & en dedans. Il doit avoir des eſpeces de barrieres ou de petites portes de cinquante en cinquante pas: on fait des traverſes de paliſſades entre ces deux rangs, éloignées les unes des autres de la même diſtance que les portes. Ces traverſes empêchent que l'ennemi, après avoir forcé le premier rang de paliſſades, ne s'étende enſuite ſans obſtacle dans l'étendue de l'eſpace qui eſt derriere.

Pour bien défendre l'approche du premier rang des paliſſades, ce n'eſt point aſſez d'employer le fuſil avec la bayonnette, il faut encore y joindre des piques ou au moins des eſpeces d'eſpontons: on doit en garnir l'intervalle des deux rangs de paliſſades, en preſcrivant au ſoldat de n'en faire uſage que quand l'ennemi eſt à portée du premier rang.

On doit encore conſtruire des redoutes ou des lunettes dans les endroits les plus expoſés.

Les galeries pour les mines ne doivent point être oubliées (*a*). Il faut les commencer de bonne heure, les pouſſer dans la campagne autant que le tems & le terrein le permettent, & pratiquer ſur-tout des fourneaux ſous les angles du glacis.

Lorſqu'il y a des lunettes ou redoutes en avant du glacis, ces ouvrages doivent être contre-minés, & avoir des communications ſouterreines avec la Place ou le chemin couvert, pour pouvoir être ſoutenus plus opiniâtrément.

La *figure premiere*, *Pl. I*, fait voir la maniere dont on peut diſpoſer les contre-mines d'une lunette; la *figure II* repréſente le plan des contre-mines d'une redoute. On y voit que la galerie A B C eſt diviſée en pluſieurs parties *a*, *a*, qui ſe communiquant par les portes *p*, *p*, mettent les aſſiégés en état de les défendre pied-à-pied (*b*).

(*a*) *Voyez* ſur la diſpoſition des galeries des mines les *Pl. XXIV* & *XXV* de l'*Artillerie raiſonnée*. *Voyez* auſſi l'article des contremines dans la cinquieme édition des *Élémens de fortification*.

(*b*) Il eſt très-important dans les Places menacées d'un ſiege, d'y faire venir des Mineurs habiles pour tous ces différens ouvrages. Il en eſt des mines comme de la tactique entre deux Généraux. « Celui des deux, dit M. le Che» valier de *Folard*, qui excelle le plus dans cet art, doit » néceſſairement ſurmonter l'autre. Il en eſt de même de » l'attaque & de la défenſe des Places par les galeries & » les contremines ſouterreines. L'on peut même dire que

On doit auſſi examiner quels ſont les fronts de la Place les plus favorables & les plus expoſés aux attaques, pour faire dans les ouvrages qui les couvrent, des coupures & des retranchemens qui puiſſent ſervir à les défendre pied-à-pied, & à en diſputer la priſe autant qu'il eſt poſſible. On doit ſur-tout avoir grande attention de mettre les faces des ouvrages à couvert du ricochet. On peut en diminuer l'effet par de fréquentes traverſes formées par de grands gabions, avec leſquels elles ſe conſtruiſent très-promptement, ou par des *ſur-touts*, c'eſt-à-dire, des élévations du parapet aux angles ſaillans.

Il n'eſt point à propos d'établir les différentes batteries de canon de la Place ſur le rempart, avant qu'elle ſoit inveſtie, parce que l'emplacement de ces batteries pourroit indiquer aux aſſiégeans les parties de la Place qu'on regarde comme les plus

» la méthode de ſe défendre par ces ſortes de moyens eſt » plus certaine & plus aſſurée, parce qu'elle n'eſt pas ſu- » jette aux caprices de la fortune & aux accidens inopinés. » Je dis qu'elle n'y eſt point ſujette, parce que l'intelli- » gence ſuffit ſeule dans cette ſcience contre une autre » moindre: c'eſt une roue qui emporte tout. La valeur ni » la multitude des aſſiégeans ne peuvent rien; la Place ſe » défend indépendamment de cette valeur: la pelle & la » pioche, ce ſont là les armes & le bouclier des aſſiégés; » je n'en connois pas de plus fortes ». Effectivement il n'y en a point de meilleures.

foibles, & cela par les ſoins qu'on prend pour leur défenſe. Ainſi on doit attendre, pour percer les embraſures dans les différens endroits du parapet où l'on veut former des batteries, que l'ennemi ait pris une poſition sûre autour de la Place, & que l'amas de ſes matériaux faſſe connoître à-peu-près quels ſont les fronts ſur leſquels il ſe propoſe de diriger ſes approches. Lorſque tout eſt préparé ſur le rempart pour la conſtruction des batteries, & qu'on a la terre néceſſaire pour les merlons, elles ſont bientôt miſes en état de ſervice, lorſqu'on en a beſoin.

Il faut penſer de bonne heure aux retranchemens intérieurs. On ſe ſert pour cet effet des maiſons qui ſont à portée; on détruit celles dont l'ennemi pourroit tirer quelqu'avantage. Enfin on doit ſe mettre en état de faire par-tout une vigoureuſe réſiſtance, & d'arrêter l'ennemi longtems juſqu'aux derniers retranchemens qui doivent ſervir à capituler.

La réſolution qu'un Gouverneur témoigne de ſe défendre juſqu'à la derniere extrémité, & les précautions qu'il prend pour cet effet, ſont des moyens qui engagent toutes les troupes à ſe bien défendre.

Lorſqu'un Gouverneur a de nouvelles roupes dans la Place, il doit les faire diſ-

cipliner avec ſoin. M. le Duc de *Guiſe* arrivant à *Metz*, « trouva douze enſeignes » de gens à pied, leſquels (dit M. de *Salignac*, dans la relation du ſiege de cette » Ville) pour être bandes nouvelles, il tâ» cha de dreſſer & d'aguérir; il vouloit » que tous ceux qui étoient de garde, ſe » rendiſſent tous les jours devant ſon logis, » marchant en ordre depuis ſon quartier » juſqu'à la Place qui étoit devant ſa mai» ſon, où ils ſe rangeoient en bataille, où » il leur faiſoit faire l'exercice; & pour » que les Arquebuſiers s'accoutumaſſent à » être juſtes, il les faiſoit tirer au blanc ».

Le Gouverneur doit avoir attention que les hôpitaux ſoient en bon état, que les malades & les bleſſés ſoient traités avec ſoin (*a*); il ne doit point dédaigner de

(*a*) M. le Duc de *Guiſe* au ſiege de *Metz*, s'étoit précautionné, *pour éviter les maladies, de combreaux pour nettoyer la Ville des immondices & la tenir propre, & avoit un très-grand ſoin des hôpitaux pour les malades & pour les bleſſés; car il en faut un pour ceux-ci ſéparé de l'autre.* Voilà, dit M. de *Folard*, qui cite ce qui précede de la relation du ſiege de Metz, un homme qui voit de loin & de grande prévoyance: on s'épargne bien des ſoins & des inquiétudes par cette méthode. De tous les éloges dont les Généraux d'armées ou un Gouverneur de Place ſe rendent dignes, celui de ménager la vie & la ſanté des ſoldats, n'eſt pas ſans doute le moindre. Le Gouverneur doit ſecourir les ſoldats & les Officiers, lorſqu'ils ſont malades ou bleſſés; les viſiter pluſieurs fois par jour; les voir panſer; les conſoler; leur demander ſi l'on a ſoin d'eux; goûter lui-même les bouillons en leur préſence, & châtier ſans miſéricorde

les aller voir lui-même, & de faire connoître à tous les ſoldats l'intérêt qu'il prend à leur conſervation. C'eſt un excellent moyen de gagner leur confiance, & de les engager à le bien ſeconder pour allonger ſa défenſe.

Comme on eſt dans l'uſage aujourd'hui de jetter beaucoup de bombes dans les Villes aſſiégées, il faut des ſouterreins voûtés à l'épreuve de la bombe, dans leſquels les ſoldats, qui ne ſont pas de garde, puiſſent repoſer en ſûreté. Ces ſouterreins ne ſont pas d'une auſſi grande néceſſité dans une grande & vaſte Ville que dans une petite, parce que dans une grande, il ſe peut trouver des quartiers qui ſoient plus à l'abri des bombes les uns que les autres; mais une petite Ville étant par-tout labourée des bombes, les ſouterreins y ſont d'une néceſſité abſolue, pour que la garniſon puiſſe avoir quelque repos, & que l'Officier & le ſoldat ne ſoient pas continuellement expoſés aux bombes & aux boulets.

Les ſouterreins ſont pratiqués ordinairement dans les gorges des baſtions pleins;

les friponneries qui ne ſe pratiquent que trop dans les hôpitaux. *Défenſe des Places des Anciens, par M. le Chevalier de* Folard.

on en fait auſſi dans l'intérieur du rempart le long des courtines.

Dans les Places où il ne ſe trouve point de ſouterreins, il faut, ſitôt que l'on eſt inveſti, pratiquer des eſpeces de hangards ou appentis, pour ſe mettre à couvert de la bombe; on les conſtruit avec de fortes pieces de bois poſées en talud le long des remparts les moins expoſés, & que l'on peut encore recouvrir de forts madriers poſés de même. On doit auſſi étançonner les grandes maiſons, c'eſt-à-dire, en ſoutenir tous les planchers depuis le haut juſqu'en bas, avec de bonnes pieces de bois, & recouvrir le plancher ſupérieur de groſſes pieces miſes en travers les unes ſur les autres, & couvertes d'un lit de terre, faſcines, fumier, &c.

On peut ſe ſervir des maiſons ainſi accommodées pour y placer les troupes, les hôpitaux, &c.; mais ce qui demande la plus grande attention, ce ſont les magaſins à poudre. Ils doivent être voûtés à l'épreuve de la bombe; mais comme malgré cela il n'y en a guere qu'on ne parvienne à percer en jettant deſſus une grande quantité de bombes, il faut, pour en diminuer le choc, couvrir les voûtes de ſept à huit pieds de terre, d'un lit de faſcines & de

fumier, ſur lequel on met encore des madriers qui forment une eſpece de toît deſſus. Lorſqu'il arrive que les voûtes ne ſont pas diſpoſées de maniere à mettre beaucoup de terre deſſus, ſoit par leur élévation ou autrement, on poſe ſur le toît de gros arbres les uns contre les autres fixement attachés enſemble, enſorte qu'ils puiſſent ſe ſoutenir contre le choc de la bombe, & qu'ils diminuent ſon effet ſur la voûte. Il faut que les fenêtres des magaſins à poudre ſoient bien cachées à l'ennemi; on doit, pour éviter tout accident, ne les ouvrir que dans le tems où le feu des aſſiégeans ſe ralentit, & devient moins vif.

Quand il n'y a point de magaſins à poudre dans la Ville, on la ſerre dans des trous qu'on fait pour cet effet dans des lieux ſecs: on pratique de ces trous le long du rempart, dans les jardins les moins expoſés aux attaques, dans les caves, &c. On a ſoin de les couvrir de madriers, de terre & de faſcines, pour éviter, autant qu'on peut, les accidens du feu: on en forme auſſi différens petits magaſins pour la commodité du ſervice, à portée des attaques: on fait de ces petits dépôts, quoique la Place ait même des magaſins à poudre. Lorſqu'elle n'a point de ſouterreins,

les magaſins à poudre peuvent en ſervir quelquefois. Suivant M. le Maréchal de *Vauban*, le Gouverneur peut en prendre un pour ſa demeure (*a*) ; on en choiſit un autre pour mettre les bleſſés de conſidération, & un troiſieme pour ſerrer ce que l'on a de plus important.

Le mal que les bombes cauſent dans une Ville aſſiégée ne ſe réduit pas ſeulement à la ruine des édifices qui s'en trouvent écraſés, elles mettent auſſi le feu dans la plupart des endroits où elles tombent ; & lorſqu'elles ſont ſecondées des boulets rouges, il faut de grandes atten-

(*a*) Quoiqu'il ſoit juſte que le Gouverneur ne s'expoſe point inconſidérément, il doit cependant ne pas demeurer toujours dans ſon ſouterrein, & voir par lui-même l'état de la Place. Il eſt même à propos qu'il ſe montre ſouvent aux attaques, & qu'il encourage, par ſa préſence & ſes conſeils, tout le monde à bien faire. On voit dans la relation du ſiege de *Mayence*, que M. le Maréchal d'*Uxelles*, qui défendit cette Place avec tant de valeur & d'intelligence, *coucha toujours, depuis l'ouverture de la tranchée, tantôt ſur un baſtion, & tantôt ſur un autre.* M. de *Chamilly*, au ſiege de *Grave*, s'étoit établi dans les endroits les plus expoſés de l'attaque. Il y mangeoit même pour être plus à portée de voir tout ce qui ſe paſſoit, & pour être toujours au milieu des Officiers.

« Ceux qui ſont à la tête d'une armée ou d'une garniſon, » doivent, dit le ſavant Commentateur de *Polybe*, imiter » l'Empereur *Trajan*, ne ſe point épargner non plus que le » moindre de leurs ſoldats, & donner les premiers l'exem- » ple ; paſſer les nuits entieres ſur les remparts, viſiter les » poſtes les plus dangereux, ſans néanmoins trop s'expo- » ſer, ſi ce n'eſt dans l'extrême néceſſité pour relever le » courage de leurs ſoldats ». *Défenſe des Places des Anciens.*

tions pour empêcher que la Ville n'en ſoit embraſée. On doit prendre de bonne heure des précautions pour remédier à l'accident du feu, & ſe ſervir des Bourgeois pour cet effet.

Il faut faire mettre dans les rues une grande quantité de tonneaux remplis d'eau; faire des compagnies de Bourgeois & de ſoldats pour travailler à éteindre le feu. Il eſt bon de les partager en différens petits corps, & de charger chacun d'eux d'éteindre le feu qui prendra à une certaine quantité de maiſons. C'eſt le moyen de rendre chaque corps ou troupe reſponſable, en quelque façon, des maiſons à la conſervation deſquelles elle eſt deſtinée, & de l'engager par-là d'y veiller avec plus d'attention. On en uſa ainſi au *Havre*, lorſqu'il fut bombardé par les *Anglois* en 1694; & par l'effet de cette police, il n'y eut que très-peu de maiſons de brûlées, malgré la grande quantité de bombes qui fut jettée dans la Ville (*a*).

(*a*) Suivant le continuateur de l'hiſtoire d'*Angleterre* de *Rapin Toiras*, ce bombardement eut peu de ſuccès, parce que les *François* mirent dans une grande place du fauxbourg, du côté de la terre, une grande quantité de fagots, qu'ils allumerent après quelque tems du bombardement. Les Bombardiers *Anglois* trompés par cet artifice, dirigerent vers cet endroit la plupart des bombes pour augmenter l'embraſement, & de cette maniere elles firent peu de mal à la Ville. *Hiſtoire d'Angleterre, tom. XI, pag.* 189.

On doit auſſi faire dépaver les rues, & y mettre du fumier, pour que tous les éclats des bombes ſoient moins dangereux.

A toutes les précautions précédentes, il faut encore ajouter, pour la défenſe intérieure de la Ville, une quantité conſidérable de faſcines, gabions, facs à terre, & de toutes les autres choſes qui peuvent ſervir à la défenſe des brêches & à la conſtruction des retranchemens.

Il ſeroit bon auſſi d'avoir des amas de terre dans les environs du rempart pour former les retranchemens néceſſaires. On doit ſe précautionner ſur-tout d'une grande quantité d'outils à pionniers.

CHAPITRE III.

De la défenſe depuis l'inveſtiſſement juſqu'à l'attaque du chemin couvert.

LORSQUE la Place eſt inveſtie, les aſſiégeans ſe diſpoſent à tracer les lignes de circonvallation. Comme le camp placé derriere ces lignes doit être à l'abri du canon de la Place, le Gouverneur doit faire enſorte de les tromper ſur ſa portée. Pour cet effet, au lieu de tirer d'abord le gros canon, il faut ſe ſervir des pieces moyennes,

ou plutôt il ne faut charger que foiblement les pieces du plus gros calibre, afin de rendre les portées plus petites. Si l'ennemi trompé par cet artifice approche trop ſon camp de la Place, on peut, lorſque la circonvallation eſt achevée, le canonner fortement de la Ville, & l'obliger de s'en éloigner; s'il ne prend pas le parti de le faire, on a au moins l'avantage de le fatiguer dans ſon camp, de lui faire perdre bien du monde, & de le mettre dans la néceſſité de faire des épaulemens & des traverſes pour y être avec quelque ſûreté.

Si le terrein des environs de la Place eſt coupé de rivieres, & que les quartiers des aſſiégeans ſe trouvent ſéparés, le Gouverneur peut eſſayer de tomber ſur ceux qui ſont à ſa portée; mais il faut qu'il ſe conduiſe là-deſſus avec bien de la prudence pour ne point riſquer d'être coupé, & de perdre une partie de ſa garniſon.

Comme il eſt important aux aſſiégés de ſavoir le côté par lequel l'ennemi ouvrira la tranchée, ils ne doivent rien négliger pour s'en inſtruire; le *dépôt* ou le magaſin des matériaux des ennemis doit l'indiquer, ſi on peut le découvrir; parce qu'il eſt à préſumer que les aſſiégeans le mettront à portée des attaques qu'ils ſe pro-

poſent de faire; c'eſt pourquoi l'orſqu'on peut découvrir le côté où il eſt placé, on ſe tient alerte vers ce côté toutes les nuits, pour tâcher de connoître le moment de l'ouverture de la tranchée; cette connoiſſance met en état de faire un grand feu ſur les ouvriers de la tranchée, & de retarder beaucoup l'avancement de leurs travaux.

Pendant le tems que l'aſſiégeant travaille à la conſtruction des lignes, les Ingénieurs s'attachent à prendre une connoiſſance exacte du terrein des environs de la Place, & aller reconnoître les fortifications pour ſe déterminer ſur le choix des attaques; comme leur attention ſe dirige principalement vers les côtés foibles, voici un moyen que M. *Goulon* propoſe pour les enlever.

Le Gouverneur doit, du jour qu'il eſt inveſti, faire tenir pendant la nuit, vis-à-vis les côtés qu'il croit les plus expoſés aux attaques, deux ou trois cens hommes; les faire coucher ventre à terre, & les diſpoſer en eſpece de demi-cercle, dont les paliſſades du chemin couvert faſſent, pour ainſi dire, le diametre. Ils doivent ſe diſperſer en troupes de ſix ou quatre hommes, éloignées les unes des autres de vingt à trente pas; par-là on voit qu'ils occuperont un grand

grand terrein. Toutes ces petites troupes doivent être convenues de ſignaux, pour s'avertir lorſqu'il ſera paſſé quelqu'un dans l'enceinte qu'elles forment : elles doivent demeurer dans le ſilence juſqu'au jour, ſans s'ébranler, qu'après avoir vu quelqu'un entrer dans leur enceinte, auquel cas, celles qui les auront vu paſſer, feront en ſe levant le ſignal convenu, les autres répéteront la même choſe ; & en ſe reſſerrant tous, & marchant droit aux paliſſades, ils prendront, comme au filet, ceux qu'ils auront vu paſſer, ſans que l'eſcorte, dont ils peuvent être ſuivis, puiſſe l'empêcher, attendu qu'elle ne peut être aſſez nombreuſe pour les enlever des mains de deux ou trois cents hommes, preſque dans le chemin couvert.

Si les gens qui s'avancent pour reconnoître la place, au lieu de paſſer dans l'intervalle de ces petites troupes, viennent donner dans l'une d'elles ; s'ils cherchent à s'en éloigner, ils ne manqueront pas d'en eſſuyer la décharge à bout portant. Ainſi par cette manœuvre on peut aiſément empêcher la reconnoiſſance de la Place, & tenir l'ennemi en perplexité ſur le terrein & le côté le plus favorable aux attaques.

Les aſſiégés doivent continuellement

toutes les nuits, depuis l'inveſtiſſement de la Place, faire ſortir dans les environs du glacis, de petits partis de huit à dix hommes commandés par un Sergent, & leur commander de ſe coucher ventre à terre, & d'écouter avec grand ſilence tout ce qui ſe paſſera. Quelqu'attention que les aſſiégeans ayent pour faire l'ouverture de la tranchée dans le ſilence, il eſt bien difficile que cette opération ſe faſſe ſans un aſſez grand mouvement, que l'on peut entendre des environs du glacis, lorſqu'on y fait attention. Ces petits partis peuvent même s'avancer un peu loin, obſervant de ne faire aucun bruit, & prenant garde d'être ſurpris par ceux que l'aſſiégeant fait auſſi roder entre la Place & l'ouverture de la tranchée, pour obſerver s'il n'y a point quelques troupes de la garniſon qui ſe diſpoſent à tomber ſur les travailleurs.

Lorſqu'on eſt inſtruit de l'endroit où l'ennemi ouvre la tranchée, on met le gros canon à barbette ſur les remparts de la Ville, le petit dans le chemin couvert, & l'on en fait un grand feu ſur la tranchée.

Pour tirer avec plus de juſteſſe, on jette avec les mortiers des balles à feu, qui éclairent ſuffiſamment à la ronde pour faire découvrir les travailleurs. C'eſt dans le moment de l'ouverture de la tranchée que

les aſſiégés doivent faire le plus grand feu ſur l'ennemi, parce que c'eſt dans ce tems qu'il eſt le plus à découvert, & où par conſéquent on peut lui faire le plus de mal. Comme l'ennemi ne peut guere avoir de canon en batterie que le deuxieme ou le troiſieme jour de l'ouverture, on peut pendant ce tems continuer de tirer le canon de la Place à barbette; mais il n'eſt plus poſſible de le tirer ainſi auſſi-tôt que les batteries des aſſiégeans ſont conſtruites.

On doit auſſi ſe ſervir de mortiers pour tirer des bombes ſur les travailleurs de la tranchée & ſur ceux des batteries, & enfin faire tout l'uſage qu'on peut de l'artillerie, avant que l'aſſiégeant ſoit en état de lui en impoſer.

M. le Maréchal de *Saxe* prétend qu'on ne tire pas grand avantage du feu du chemin couvert pendant la nuit, parce que le ſoldat ſe fatigue bientôt, que ſon fuſil ſe caſſe ou ſe *démantibule*, & qu'il employe enſuite une partie du jour à le raccommoder. Selon cet illuſtre Général, il vaut mieux placer pluſieurs batteries de canon à barbette ſur le rempart & le chemin couvert, les aligner avec de la craie, pour les faire tirer dans les environs où l'on croit qu'il en eſt beſoin pendant la nuit, puis les ôter à la pointe du jour. Ce feu,

dit-il, ſera plus meurtrier que celui de la mouſqueterie. Il percera les gabions & les faſcines, & les balles étant groſſes comme des noix, balaieront continuellemeut toute la largeur de la tranchée ; elles iront par bonds & ricochets bien loin au de-là de leur portée du but en blanc. Le canon de l'ennemi ne ſauroit les faire taire pendant la nuit, & cela tue comme mouche les travailleurs & ceux qui ſervent les batteries.

L'ennemi fait ordinairement deux ou trois attaques, pour partager l'attention de l'aſſiégé : parmi ces attaques, il n'y en a communément qu'une qui eſt la véritable ; on doit s'attacher à la diſtinguer, & augmenter les coupures ou les retranchemens, tant dans les dehors, dont il doit s'emparer avant que de parvenir au corps de la Place, qu'à la gorge du baſtion du front de l'attaque.

Pour que ces retranchemens puiſſent être faits avec quelque ſorte de ſolidité, il faudroit qu'ils fuſſent commencés avant l'ouverture de la tranchée, & même mis dans leur état de perfection. Un Gouverneur qui poſſede bien l'art des fortifications, doit juger quel eſt le côté de ſa Place dont l'accès eſt le plus facile, & préſumer que c'eſt de ce côté que l'ennemi fera ſon attaque ; il doit en conſéquence

ſonger à y faire tous les ouvrages qui lui paroîtront les plus ſûrs & les meilleurs pour l'arrêter à chaque pas, & pour lui diſputer long-tems le terrein.

Dans la diſpoſition que les aſſiégés font de leur artillerie dans les premiers jours du ſiege, ils doivent faire enſorte de pouvoir enfiler les boyaux de la tranchée ſur leſquels on doit tirer le canon à ricochet. La longueur de ces boyaux peut donner priſe au boulet, qui, étant ainſi tiré, incommode beaucoup les troupes de la tranchée & les travailleurs, qui ne ſe trouvent point alors en ſûreté derriere le meilleur parapet. On doit auſſi diriger le canon ſur la tête des ſappes. C'eſt ſur cette partie qu'il eſt à propos de faire le plus grand feu, afin de retarder, autant qu'il eſt poſſible, le progrès des travaux de l'ennemi.

On ne ſauroit s'appliquer avec trop de ſoin à découvrir l'emplacement du parc d'artillerie des aſſiégeans : les déſerteurs & les eſpions peuvent donner des connoiſſances certaines ſur ce ſujet. Lorſqu'il ſe trouve à portée du canon de la Place, ce qui arrive quelquefois, on doit tirer deſſus à boulets rouges, pour tâcher de mettre le feu aux poudres qui y ſont en magaſin, ou du moins aux convois qui s'aſſemblent vers la fin du jour à la tête du parc pour

l'approviſionnement des munitions néceſſaires aux batteries : on doit tirer ainſi continuellement ſur les chemins qui conduiſent du parc aux lieux où elles ſont conſtruites ; ce qui ne peut manquer de rendre le tranſport des munitions difficile, & peut retarder le ſervice des batteries de l'ennemi.

Lorſque l'aſſiégeant eſt une fois parvenu à établir ſes batteries, il eſt rare que le feu de la Place ſe ſoutienne, ſur-tout ſi ces batteries ſont placées ſur le prolongement des faces des pieces attaquées. Le ricochet labourant continuellement ces faces, rend leur ſéjour fort dangereux : on s'en garantit, autant qu'on le peut, par de fréquentes traverſes, ainſi que nous l'avons déjà dit ; mais comme le boulet ſaute par-deſſus, & qu'il bondit entr'elles, il eſt difficile de s'en couvrir entiérement.

Les aſſiégés ne doivent pas s'opiniâtrer à tirer aux batteries des aſſiégeans pour les détruire ; comme elles ſont plus nombreuſes, elles doivent prendre le deſſus ſur celles de la Place ; une obſtination là-deſſus de la part des aſſiégés, ne peut que ſervir à rendre leur canon inutile pour le reſte du ſiege, parce qu'il ne peut manquer d'être à la fin démonté par celui de l'ennemi.

Il eſt plus convenable de ne point tirer

toujours du même lieu. En prenant ce parti, on peut faire croire à l'aſſiégeant qu'il a ruiné la batterie, & l'empêcher de continuer à tirer deſſus ; ce qui peut ſervir à la conſerver pour en faire encore uſage dans la ſuite ; mais pour l'inquiéter, on peut placer de petits canons dans les dehors, ſur les faces des baſtions, & généralement par-tout où l'on peut découvrir les tranchées & les batteries : on doit les changer très-ſouvent de place, pour embarraſſer l'aſſiégeant, qui ne peut que difficilement parvenir à démonter ces ſortes de pieces ainſi ambulantes. Au reſte il faut travailler continuellement à réparer les parapets que l'ennemi a détruits, & s'arranger pour y tirer de nouveau, lorſque l'aſſiégeant aura déplacé ſes batteries.

On doit s'attacher à tirer le canon pendant la nuit, parce que, comme c'eſt le tems le plus favorable à l'aſſiégeant pour hâter le progrès des approches, on ne ſauroit trop s'appliquer à l'incommoder dans ſon travail. On le fait d'ailleurs avec plus de ſuccès que pendant le jour, attendu que les travaux ſont moins en état de défenſe. Si l'on place une piece de canon de gros calibre dans les angles ſaillans des places d'armes du chemin couvert, ſituées ſur les capitales, dont l'ennemi ſe ſert pour la di-

rection des tranchées, il en reçoit une très-grande incommodité. On en fait uſage pour tirer continuellement ſur la tête des ſappes, ce qui en ralentit beaucoup le progrès. Comme cette piece de canon ſe trouve par ſa poſition ſur le ſaillant du chemin couvert, peu expoſée au ricochet de l'ennemi, il n'y a guere que les bombes qui puiſſent en empêcher l'effet. On prétend que M. de *Valiere* ſe ſervit avec beaucoup de ſuccès du canon ainſi placé dans les places d'armes du chemin couvert, au ſiege d'*Aire*, en 1711.

Il eſt à propos que les batteries des aſſiégés ne tirent pas toutes leurs pieces de ſuite : on ſait que l'aſſiégeant poſe des ſoldats dans la tranchée, pour examiner par des eſpeces de crénaux, pratiqués avec des ſacs à terre dans le parapet de la tranchée, le moment où l'on met le feu aux batteries de la Place ; ils en avertiſſent ceux qui ſont dans la tranchée, pour qu'ils ſe mettent en état de s'en garantir. Si l'aſſiégé n'a que ſix pieces de canon dans une batterie, & qu'il les tire toutes de ſuite, l'on a, pour ainſi dire, quelques momens de ſûreté pour examiner, par-deſſus le parapet, le terrein où l'on ſe diſpoſe de travailler ou de conduire la tranchée ; mais lorſque les aſſiégés varient leur façon de

tirer, on ne s'expoſe pas avec la même facilité à regarder par-deſſus le parapet, action toujours fort dangereuſe, ſur-tout lorſque la tranchée eſt parvenue à la portée du fuſil de la Place, mais pourtant néceſſaire pour examiner la diſpoſition du terrein où l'on veut pouſſer les travaux.

CHAPITRE IV.

Des ſorties.

CEUX qui ſe tiennenent toujours dans leur place ſans faire de ſorties, ſont, dit le Chevalier de *Ville*, ſemblables à ceux qui ne ſe ſoucient point du feu qui eſt dans la maiſon voiſine, & qui ne ſe meuvent pour l'éteindre, que lorſqu'il a pris à la leur. En effet, les aſſiégeans avançant toujours leurs travaux vers la Place, il eſt de la derniere importance de travailler de bonne heure à retarder leurs progrès; c'eſt à quoi les ſorties ſont excellentes, lorſqu'elles ſont bien diſpoſées & bien conduites; car, autrement, elles avancent plutôt la priſe de la Place, qu'elles ne la retardent, parce qu'elles font perdre inutilement un grand nombre de ſoldats (*a*).

(*a*) Le ménagement des hommes dans une défenſe,

Quelque avantageuſes que ſoient les ſorties, on ne peut pas les faire indifféremment dans toutes ſortes de Places; il faut, pour en entreprendre, que la garniſon ſoit nombreuſe. Lorſqu'elle eſt foible, & que la Place eſt amplement fournie de toutes les munitions néceſſaires pour la défendre long-tems, on doit être fort circonſpect dans les ſorties. Mais une garniſon nombreuſe, & qui n'eſt pas d'ailleurs fournie pour long-tems de vivres & d'autres munitions, doit fatiguer l'ennemi, autant qu'il lui eſt poſſible, par de très-fréquentes ſorties : c'eſt auſſi le parti que l'on doit prendre dans une ville, dont les fortifica-

doit, dit M. le Chevalier de *Folard*, faire la principale attention du Gouverneur : le ſoldat & l'Officier ſentent parfaitement par ce ménagement le plus ou le moins de capacité de celui qui les commande. Prodiguer la vie d'une garniſon ſans néceſſité, & expoſer ſes troupes ſans qu'on en puiſſe rien attendre de déciſif, c'eſt manifeſter ſon ignorance ou ſacrifier tout à ſa réputation ; mais il en arrive quelquefois un effet contraire. Un commandant donne lieu par-là de ſoupçonner beaucoup ſon courage ; car un homme qui fait ainſi périr tout ſon monde, fait préſumer qu'il a plus d'envie de capituler que de tenir long-tems, afin d'avoir un prétexte honnête de ſe rendre par raiſon de foibleſſe. De-là le mécontentement de ſa garniſon, les mauvais diſcours & les cabales. Mais lorſqu'on s'apperçoit qu'on ne haſarde rien inutilement, ſans une raiſon évidente, & qu'avec beaucoup de ſageſſe & de prudence ; enfin qu'un Gouverneur conſerve ſon monde pour les grands coups, ſon autorité devient plus reſpectable. Les troupes ne craignent rien ſous lui ; elles augmentent de courage, & tout va du même branle. *Défenſe des Places des Anciens.*

tions ſont mauvaiſes : on ne doit pas ſe laiſſer renfermer, pour être forcé de ſe rendre, pour ainſi dire, ſans réſiſtance. Il faut fatiguer l'ennemi continuellement, le tenir éloigné de la Place le plus long-tems qu'il eſt poſſible, & n'omettre aucune chicane pour lui diſputer l'approche du glacis & la priſe du chemin couvert.

C'eſt ainſi que M. le Marquis d'*Uxelles*, depuis Maréchal de France, en uſa dans la défenſe de *Mayence*, en 1689. Il défendit cette Ville, aſſez grande, & très-mal fortifiée, pendant plus de deux mois, par les ſecours d'une garniſon excellente ; il fut obligé de capituler, faute de poudre & de munitions, étant encore maître de ſon chemin couvert, & même, pour ainſi dire, de tout ſon glacis ; car l'ennemi n'y avoit qu'un logement ſur le haut, encore, dit M. de *Feuquiere*, M. le Marquis d'*Uxelles* le laiſſa-t-il faire pour avoir un prétexte de capituler, ſans qu'on pût ſoupçonner qu'il ſe rendroit faute de poudre.

A *Keiſervet*, en 1702, la Place, fort mauvaiſe par elle-même, ne fut encore défendue que par de nombreuſes ſorties, qui firent payer ſa priſe fort cher à l'ennemi. Dans des cas ſemblables, on ne doit point ſe négliger ſur les ſorties ; mais pour qu'elles réuſſiſſent, il faut qu'elles ſoient faites

avec art & intelligence ; c'eſt, dit M. le Maréchal de *Vauban*, dans ces ſortes d'actions que la vigueur, la diligence & la bonne conduite doivent paroître dans tout leur éclat & dans toute leur étendue.

Lorſque l'ennemi eſt encore loin de la Place, les ſorties ſont très-périlleuſes, parce qu'il peut, avec ſa Cavalerie, leur couper la retraite dans la Ville ; mais lorſqu'il a établi ſa ſeconde parallele, & qu'il pouſſe les boyaux de la tranchée en avant, pour parvenir à la troiſieme au pied du glacis, c'eſt alors qu'on peut ſortir ſur lui, ſans, pour ainſi dire, aucun danger. On le peut même, ſi l'on prend bien ſes précautions, lorſqu'il travaille à ſa ſeconde parallele, & qu'elle n'eſt point encore entiérement achevée ; mais où elles doivent être les plus fréquentes, c'eſt lorſque l'aſſiégeant eſt parvenu à la troiſieme parallele, & qu'il veut s'établir ſur le glacis : on ne craint plus alors d'être coupé ; on peut le ſurprendre d'autant plus aiſément, qu'il ne faut qu'un moment pour tomber ſur lui & le culbuter, ſans lui donner le tems de ſe reconnoître.

Les ſorties ſont grandes ou petites ; les grandes doivent être au moins de cinq ou ſix cens hommes, ou proportionnées à la garde de la tranchée, & les petites de dix, quinze ou vingt hommes.

L'objet des grandes ſorties doit être de détruire & de raſer une grande partie des travaux de l'aſſiégeant, afin de le mettre dans la néceſſité de les recommencer ; d'enclouer le canon des batteries ; de reprendre quelques poſtes que l'on aura abandonnés, & enfin de nuire à l'ennemi en retardant ſes travaux, pour reculer par-là la priſe de la Place.

Pour les petites ſorties, elles ne ſe font que pour donner de l'inquiétude aux têtes de la tranchée, pour effrayer les travailleurs, & les obliger de ſe retirer. Comme il faut quelque tems pour les rappeller, & les obliger de continuer leur travail, il en réſulte toujours quelque retardement dans le progrès ou l'avancement des travaux.

Il eſt à propos d'obſerver que le Gouverneur ou le Commandant de la Place ne doit point ſe charger du commandement des ſorties. Il eſt à propos qu'il n'expoſe point ſa perſonne légérement. Il fait ordinairement commander les ſorties par les principaux Officiers de la garniſon.

Le tems le plus propre pour les grandes ſorties, eſt deux heures avant le jour : le ſoldat eſt alors fatigué du travail de la nuit, & accablé de ſommeil ; il eſt par cette raiſon plus aiſé à ſurprendre, & moins en état de combattre. Lorſqu'il a

fait de grandes pluies pendant la nuit, & que le ſoldat ne peut faire uſage de ſon feu, c'eſt encore une circonſtance bien favorable pour faire des ſorties; car il faut profiter de toutes les occaſions où l'on peut tomber ſur lui avec le plus d'avantage, & le faire inopinément; en effet ce n'eſt, pour ainſi dire, que par la ſurpriſe que l'on peut tirer quelqu'avantage d'une ſortie. Voici l'ordre que M. le Maréchal de *Vauban* propoſe pour la faire avec ſuccès.

On fera un petit bataillon de 90 hommes, rangés ſur 30 de front & trois de hauteur: on y ajoutera un quatrieme rang de 30 Grenadiers: on fera prendre des cuiraſſes aux trois premiers rangs de ce bataillon; chaque ſoldat aura l'épée & le piſtolet à la ceinture, & à la main de fortes pertuiſanes ou fourches à crochet; des faux emmanchées de revers y feroient encore très-bien. Le premier bataillon ſera ſuivi d'un autre de 180 hommes, ſur 30 de front & 6 de hauteur: les chefs de file, ou, ce qui eſt la même choſe, les ſoldats qui formeront le premier rang, ſeront auſſi armés de cuiraſſes & d'armes de longueur, & les autres armés à l'ordinaire. Les chefs de file de ce dernier bataillon ſont deſtinés à faire l'arriere-garde dans la retraite. Après ce ſecond bataillon, doi-

vent marcher 200 travailleurs, avec les outils néceſſaires pour raſer & combler les travaux des aſſiégeans. Pluſieurs de ces travailleurs doivent porter des artifices pour brûler les travaux que le tems ne permettra pas de détruire. Quelques-uns ſeront auſſi munis de grands clous d'acier, de différentes grandeurs, pour enclouer le canon; il faut en avoir de fort gros, parce que quelquefois la lumiere du canon ſe trouve ſi fort élargie, que les clous ordinaires ne peuvent la boucher aſſez exactement.

Outre les deux bataillons & les travailleurs dont nous venons de parler, on envoie encore, pour les ſoutenir, un bataillon de 3 ou 400 hommes, qui doit marcher à petits pas juſqu'à la tête des ouvragées de l'ennemi; & s'il ſe trouve que ceux qui ſont devant n'aient pas beſoin de ſecours, les ſoldats qui le compoſent feront halte, pour, en cas de beſoin, être à portée d'aider la ſortie, & de la protéger contre la garde de la tranchée. Si cette garde vient à tomber avec force ſur la ſortie, ce bataillon la fortifiera, & il combattra avec elle les aſſiégeans. Si ceux-ci ſont repouſſés, ce qui doit être ſi la ſortie n'eſt pas prévue & attendue, les travailleurs ne perdront point de tems pour combler la

tranchée, & en raſer la plus grande partie qu'il leur ſera poſſible. Les troupes de la ſortie feront auſſi enſorte de pénétrer juſqu'aux batteries pour y enclouer le canon, & de ſe maintenir dans les travaux de l'ennemi aſſez de tems pour que les travailleurs en puiſſent détruire une grande partie (*a*). Lorſque l'on a fait ce que l'on s'étoit propoſé, on s'arrange pour regagner le chemin couvert en bon ordre : ſi l'ennemi eſt aſſez imprudent pour pourſuivre la ſortie juſqu'au près du glacis, on fait uſage ſur lui du feu qui doit avoir été préparé, tant ſur les remparts que dans le chemin couvert, pour le bien recevoir.

(*a*) Comme l'enclouage du canon n'en peut guere retarder le ſervice que pendant une demi-journée, il faut tâcher de l'interrompre pendant un tems plus conſidérable. Pour cet effet, on doit faire enſorte de briſer les affuts, en coupant les raies des roues à coup de hache, & de les brûler; ce qui peut ſe faire en mettant une bombe chargée ſous chaque affut, à laquelle on met le feu avec précaution en ſe retirant. On doit s'être auſſi muni d'une quantité de matieres combuſtibles, pour brûler & détruire l'épaulement & les batteries, & ne point négliger de s'emparer des armes des pieces.

Lorſque dans les ſorties on parvient juſqu'aux endroits où l'ennemi a commencé le travail de ſes mines, & qu'on en découvre les puits, il faut s'appliquer à les détruire, ou à empêcher que l'aſſiégeant ne puiſſe s'en ſervir : on le peut en y jettant quelques tonneaux de poudre, auxquels on met le feu par le moyen d'une mêche compoſée d'artifice, laquelle mettant le feu à la poudre au fond du puits, remplit toutes les galeries d'une fumée qui en rend le ſéjour inſupportable.

Dans

Dans les ſorties, & en général dans toutes les actions nocturnes, les ſoldats doivent mettre quelque choſe à leur chapeau, comme du papier blanc ou un mouchoir, pour ſe reconnoître dans l'obſcurité: on les aſſemble, pour les faire ſortir, ou dans la place d'armes de la Ville, ou dans le foſſé lorſqu'il eſt ſec, ou enfin dans le chemin couvert. Lorſque l'on doit déboucher par pluſieurs endroits, il faut être convenu de quelque ſignal, pour que les troupes ſortent en même tems. S'il y a pluſieurs attaques à la Ville, comme il eſt aſſez ordinaire, on peut faire pluſieurs ſorties à la fois ſur ces attaques: il eſt à propos d'en faire une avec grand bruit d'un côté pour y attirer l'ennemi; & lorſqu'il eſt occupé à la repouſſer, agir avec vigueur d'un autre côté; on doit y trouver moins de réſiſtance, & être en état d'y faire plus de mal. Au reſte, comme une ſortie qui n'aura pas eu le ſuccès qu'on en attendoit, ne doit point décourager pour en recommencer une autre, la réuſſite ne doit pas non plus donner trop de confiance & trop de mépris de l'ennemi. Les fautes qu'il peut avoir faites ne peuvent gueres manquer de lui réveiller l'attention pour ſe tenir plus ſur ſes gardes. Il faut toujours ſuppoſer qu'il fera tout ce que l'on feroit ſi l'on étoit à ſa

place, & prendre des meſures pour ſurmonter tous les obſtacles qu'il peut oppoſer.

Nous n'avons point parlé de l'uſage de la Cavalerie dans les ſorties ; il y a pourtant bien des cas où elle eſt utile, particuliérement lorſqu'elles ſe font quand l'aſſiégeant eſt encore loin de la Place. On en commande deux détachemens, qui ſe placent ſur la droite & ſur la gauche de la ſortie, & qui empêchent la Cavalerie de l'aſſiégeant de venir tomber deſſus. Ces détachemens ſervent auſſi à protéger la retraite, & à empêcher que les troupes ne ſoient coupées ; mais lorſque l'aſſiégeant a une fois établi ſa troiſieme parallele, toutes les ſorties ne regardent guere que l'Infanterie; on peut cependant y employer encore de petites troupes de quinze ou vingt Maîtres, qui, tombant à l'improviſte ſur les travailleurs, cauſent beaucoup de déſordre parmi eux.

Lorſqu'on eſt auſſi près de l'ennemi, les ſorties doivent être très-fréquentes, pourvu que la garniſon puiſſe y fournir, & qu'elle ſoit encore aſſez nombreuſe pour diſputer pied à pied le terrein de la Place à l'ennemi.

Immédiatement après que la ſortie eſt rentrée, on doit jetter des balles à feu du côté de l'ennemi, pour le faire découvrir

de la Ville. Il eſt alors occupé à réparer le déſordre que la ſortie a cauſé dans ſes travaux, & de le faire, pour ainſi dire, à découvert. Le feu de la Place étant alors bien ſervi, ne peut manquer de faire périr bien du monde. Voilà en général ce que l'on peut dire ſur les grandes ſorties. Pour les petites, dont l'objet eſt de donner ſimplement de l'inquiétude aux aſſiégeans, ſans pouvoir leur faire grand mal, voici comme elles ſe font.

On choiſit, pour les faire, des ſoldats hardis & valeureux, au nombre, comme nous l'avons dit, de 10, 15 ou 20, qui doivent s'approcher doucement de la tête des travaux des aſſiégeans; ils tombent enſuite promptement deſſus, en criant, *tue*, *tue*, & jettant quelques grenades; après quoi ils doivent ſe retirer bien vîte dans la Place; l'alarme qu'ils donnent ainſi eſt ſuffiſante pour faire fuir les travailleurs, qui ne demandent pas mieux que d'avoir un prétexte ſpécieux pour s'enfuir, ſans, dit M. *Goulon*, qu'il ſoit poſſible de les en empêcher, & de les raſſembler de toute la nuit; ce qui la fait perdre aux aſſiégeans. Si, ajoute le même Auteur, ils s'accoutument à ces petites ſorties, & qu'ils ne s'en ébranlent plus, les aſſiégés s'en appercevant, feront ſuivre ces ſorties d'une

bonne, laquelle n'étant point attendue, renverſera ſans difficulté les travailleurs & ceux qui les couvrent ; après quoi elle ſe retirera ſans s'opiniâtrer au combat, pour ne pas avoir toute la tranchée ſur les bras.

REMARQUE.

Lorſqu'une armée vient au ſecours d'une Place aſſiégée, & qu'elle attaque les lignes de l'armée aſſiégeante, on ne doit pas manquer de faire une ſortie dans le tems de l'attaque. Comme la Place ne peut guere éviter de ſuccomber, ſi le ſecours eſt battu, il faut que cette ſortie ſoit auſſi nombreuſe qu'il eſt poſſible : on n'a, pour ainſi dire, rien à ménager dans cette occaſion ; ainſi c'eſt-là le moment de faire les plus grands efforts pour tâcher de ſe délivrer.

Si l'ennemi va au-devant de l'armée de ſecours pour la combattre, comme il y a alors moins de monde pour la garde & la défenſe des travaux, c'eſt une circonſtance favorable pour tenter de les détruire : on ne doit rien négliger pour y parvenir. Il faut y employer toutes les forces dont on peut diſpoſer.

CHAPITRE V.

De la ligne de contre-approche.

QUOIQUE cette ligne ſoit très-rarement miſe en uſage dans la défenſe des Places, comme la plupart des Auteurs militaires en font mention, nous expliquerons ici en quoi cet ouvrage conſiſte.

La ligne de contre-approche n'eſt autre choſe qu'une tranchée qui part du pied du glacis, laquelle eſt enfilée du chemin couvert, & que l'aſſiégé avance dans la campagne pour enfiler les approches de l'ennemi.

On peut la commencer dans l'angle ſaillant du chemin couvert des demi-lunes, voiſines du front de l'attaque, & l'avancer dans la campagne, autant qu'elle peut être protégée du feu du chemin couvert. Cette ligne ne ſe pratique guere, parce que ſa conſtruction expoſe beaucoup les travailleurs au feu de l'ennemi; que d'ailleurs elle augmente la fatigue de la garniſons. Au lieu de cette ligne, M. *Goulon* propoſe dans ſes mémoires de placer pendant la nuit une rangée de tonneaux ou de gabions, en s'avançant dans la campagne à

la diſtance de 30 ou 50 pas de l'angle ſaillant du chemin couvert de la demi-lune collatérale de l'attaque ; de maniere qu'étant placé derriere cette eſpece de parapet, on puiſſe le matin enfiler la tranchée de l'aſſiégeant. Mais il faut pour la ſûreté de cet ouvrage que l'aſſiégeant n'ait pas de batteries tournées de ce côté-là, autrement il culbuteroit fort aiſément avec ſon canon toute cette eſpece de ligne : on remplit ces tonneaux ou gabions de matieres combuſtibles, pour être en état de les brûler, en cas que l'ennemi vienne pour s'en ſaiſir ; on doit éloigner le dernier de la paliſſade, de la longueur d'une halebarde, afin qu'il ne puiſſe pas y mettre le feu.

M. le Chevalier *Folard*, dans ſon Traité de la défenſe des Places des Anciens, croit qu'il n'y a aucun exemple formel des lignes de contre-approche depuis le ſiege de *Belgrade*, par *Mahomet II*, en 1456 ; c'eſt-à-dire, depuis environ 300 ans ; cependant elles ont été employées au ſiege de *Berg-Ob-Zoom*, en 1622. *Fritach* le rapporte dans ſon Traité de Fortification : voici les termes de cet Auteur.

« Au ſiege de *Berg-Op-Zoom*, il y avoit » quantité de contre-approches, deſquelles » les aſſiégés travaillerent tellement l'en-

» nemi, qu'il ne s'en pouvoit approcher » que d'un pied, outre qu'ils avoient avan- » cé dans la campagne toutes ſortes d'ou- » vrages extérieurs, par le moyen deſquels, » comme auſſi du ſecours, les *Eſpagnols* » furent contraints de quitter le ſiege, &c. ».

Voilà par conſéquent les contre-appro- ches en uſage depuis *Mahomet II.* Il y a grande apparence que cet exemple n'eſt pas le ſeul.

M. de *Beauſobre* nous apprend dans ſon commentaire ſur *Enée le Tacticien*, que dans la défenſe de *Belgrade* en 1739, M. *Schmittau* avoit pouſſé en avant des ouvrages extérieurs, une flêche étroite & longue, capable d'arrêter les approches de l'aſſiégeant, vis-à-vis ſa poſition, & de prendre des revers ſur les travaux de la droite & de la gauche; mais que ce Gé- néral convient que les travaux de cette eſpece étant mal ſoutenus, expoſeroient beaucoup les travailleurs & les troupes aux attaques nocturnes de l'ennemi; qu'étant emportés, ils lui donneroient des terres plus faciles à manier.

Ainſi les avantages de ces travaux avan- cés ſont aſſez incertains. Si l'on eſt en état de les ſoutenir, on le ſera encore plus de faire de bonnes ſorties qui pourront également nuire à l'aſſiégeant.

Cependant, comme il eſt important de l'arrêter dans ſes travaux, autant qu'il eſt poſſible, on peut, dans des ſituations particulieres, trouver le moyen de faire ſortir de la Place, pendant la nuit, ſur la droite ou ſur la gauche des attaques, quelques pieces légeres d'artillerie, pour tirer avec vivacité ſur les travaux des aſſiégeans, qu'on aura exactement reconnus le jour, afin que cette canonnade faſſe deſſus le plus grand effet. On fait rentrer ces pieces dans la Place à la fin de la nuit; l'on peut s'en ſervir ainſi pluſieurs fois, pour interrompre le progrès des approches. On prétend qu'on ſe ſervit avec ſuccès de cette manœuvre au ſiege de *Douay*, en 1710.

On peut encore, ſans s'éloigner beaucoup dans la campagne, chercher, par quelque petit épaulement fait ſur le glacis, conſtruit de maniere à pouvoir être détruit facilement, le moyen d'enfiler les tranchées de l'aſſiégeant. Comme les Ingénieurs habiles dirigent ou alignent le prolongement des boyaux de la tranchée à dix ou douze toiſes de l'angle ſaillant du chemin couvert, pour éviter les trop fréquens retours qui en alongent le travail, on peut à cette diſtance trouver des emplacemens pour tirer du canon, au moins

pendant la nuit, avec lequel on enfile, & l'on incommode beaucoup la tranchée.

CHAPITRE VI.

De la défenſe du glacis & du chemin couvert.

OUTRE les ſorties qui défendent & retardent le logement des aſſiégeans ſur le glacis, il y a encore les mines dont on ſe ſert pour augmenter les difficultés des approches. Nous en avons déjà parlé dans le *Traité de l'Attaque*; il ne nous reſte qu'à dire ici qu'il faut en faire le plus grand uſage poſſible, pour faire ſauter l'ennemi autant de fois que le terrein le peut permettre; c'eſt le meilleur moyen qu'on puiſſe employer pour tenir l'aſſiégeant en crainte, & l'engager à ne s'avancer qu'avec beaucoup de circonſpection.

Outre les galeries ſous le glacis & les fourneaux qu'il y faut pratiquer, on peut auſſi enterrer vis-à-vis ſes angles, des madriers armés de pointes de clous fort longues, de maniere qu'en paſſant ſur le glacis, on s'en trouve percé. Ces madriers doivent être fortement attachés dans l'étendue du glacis, afin qu'ils ne puiſſent

pas être enlevés aiſément. Des *caiſſons* auſſi enterrés dans le glacis font un très-bon effet : ce ſont de petits coffres de deux ou trois pieds de long, & d'un pied & demi de large, remplis de poudre ; on y met le feu quand on veut, par le moyen de ſauciſſons dont les augets aboutiſſent dans le chemin couvert. Ils n'en doivent pas être placés plus près de ſix ou huit pieds, afin de ne faire aucun effet ſur les troupes qui le défendent : on met quelquefois des bombes dans ces caiſſons, alors ils font encore un plus grand effet.

Lorſque l'ennemi travaille à ſe loger ſur le glacis, il faut redoubler les ſorties, & les ſoutenir avec plus d'opiniâtreté : on le peut ſans inconvénient, à cauſe de la facilité de la retraite. Lorſque la ſortie eſt rentrée, on met le feu aux fourneaux & caiſſons dont l'effet dérange beaucoup l'ennemi. Les fourneaux bien diſpoſés doivent fort endommager ſes logemens : auſſi-tôt qu'ils ont joué, on doit tomber deſſus. C'eſt un moment favorable pour le ſurprendre en déſordre, & pour détruire toujours quelque partie de ſes travaux. Cette ſorte de manœuvre doit être répétée très-ſouvent pour fatiguer l'ennemi, & reculer la priſe du chemin couvert.

Lorſque l'ennemi eſt à portée de s'en

emparer de vive force, il faut s'apprêter à le bien recevoir. Un double rang de paliſſades dans le chemin couvert, comme on l'a déja dit, peut augmenter la difficulté de s'y établir : celles du ſecond rang doivent être un peu plus baſſes que celles du premier, afin que l'ennemi ne puiſſe pas les découvrir. Entre ces deux rangs de paliſſades, on peut pratiquer un petit foſſé ; la plupart des grenades de l'ennemi y tomberont, & leur effet en ſera moins dangereux pour les troupes qui défendront le chemin couvert.

Il ne faut pas manquer de bien retrancher les places d'armes, ſoit, comme on l'a obſervé précédemment, en élevant dans l'intérieur, parallelement à leurs faces, un parapet, au pied duquel on conſtruit un petit foſſé, ſoit par de ſimples rangs de paliſſades, qui empêcheront toujours l'ennemi d'y pénétrer auſſi aiſément qu'il le feroit ſans cela. On met dans chaque place d'armes un ou deux tonneaux de poudre, avec du plomb, & les armes de main néceſſaires pour la défenſe du chemin couvert.

On prépare toutes les batteries pour les mettre en état de faire un grand feu ſur l'ennemi, lorſqu'il travaillera à ſon logement.

Quoique les embrâſures de la Place ſe trouvent ruinées, on peut, ſans grand danger, ſe ſervir du canon dans les cas de cette eſpece, en le tirant à barbette. Pour cela il faut élever un peu l'emplacement des batteries ou les plates-formes, & les mettre à une petite diſtance du parapet, ce qui ſe peut faire aiſément dans les baſtions pleins & ſur les cavaliers. Le canon de l'aſſiégeant étant tiré de bas en haut, a peu de priſe ſur ces batteries rentrantes dans le baſtion, parce que le parapet arrête le boulet, & empêche qu'il n'y parvienne. On peut par conſéquent s'en ſervir très-avantageuſement pour augmenter les obſtacles qu'on oppoſe à l'ennemi : on doit d'ailleurs s'appliquer à trouver dans les ouvrages collatéraux, ou qui touchent immédiatement à ceux du front de l'attaque, des emplacemens d'où l'on puiſſe découvrir, de revers ou d'écharpe, les travaux de l'ennemi, & y conſtruire des batteries pour l'inquiéter, & l'expoſer de tous les côtés au feu de la Place.

Toutes les parties de la Place qui ont vue ſur le chemin couvert, doivent être garnies de troupes pour faire feu ſur l'aſſiégeant : on doit ſeulement n'en point placer ſur celles qui ſont vis-à-vis les places d'armes, afin que les ſoldats qui les

défendent, ne ſoient pas expoſés à être fuſillés par ceux de la Place.

On peut être inſtruit par des déſerteurs du jour où l'ennemi doit faire ſon attaque; on peut auſſi faire obſerver ſes mouvemens par des hommes placés dans le haut des clochers de la Ville: lorſqu'on s'apperçoit d'un grand mouvement de troupes dans les tranchées, qu'elles en paroiſſent plus remplies qu'à l'ordinaire, on doit s'attendre à une prochaine attaque. La proximité des travaux de l'ennemi doit encore faire juger de ce qu'il peut entreprendre. Lorſqu'on le croit diſpoſé à attaquer, on fait tous les arrangemens convenables pour le bien recevoir.

Dès qu'on s'apperçoit que les aſſiégeans ſortent de leurs tranchées, on fait ſur eux un feu continuel de mouſqueterie & de toutes les batteries qui peuvent les découvrir. Ce feu leur fait perdre bien du monde avant qu'ils parviennent aux paliſſades: les deux rangs qu'ils trouvent dans le chemin couvert, les empêchent de s'y jetter bruſquement. Il faut qu'ils les faſſent briſer & rompre ſucceſſivement à coups de hache: pendant ce travail, les ſoldats qui ſont derriere le premier & le ſecond rang de paliſſades, peuvent leur cauſer une très-grande perte, ſur-tout ſi on a eu ſoin de

les armer de piques ou d'armes de longueur. Lorſque les ennemis ſont un peu en déſordre, on acheve de les y mettre entiérement, en faiſant ſortir des places voiſines de petites troupes de Cavalerie de 40 ou ou 50 Maîtres, aſſemblés pour cet effet, qui en chargeant l'ennemi avec force & vigueur, ne peuvent guere manquer de lui faire abandonner le glacis. Comme pendant cette attaque le feu de la Place doit être dirigé ſur tout le glacis, & que cette Cavalerie pourroit en ſouffrir, il faut, pour éviter cet inconvénient, être convenu avec les Officiers qui commandent ſur les remparts, de quelque ſignal pour faire ceſſer le feu, ou plutôt, pour qu'on ne tire plus qu'avec de la poudre, parce que le bruit du canon & de la mouſqueterie augmente toujours la terreur de l'ennemi. Un drapeau élevé dans le chemin couvert peut ſervir pour cet effet. Dès qu'on voit ce drapeau élevé, on ne doit plus tirer à balle du rempart; & dès qu'on le voit baiſſé, on doit recommencer à tirer à balle, & le faire avec la plus grande vivacité poſſible, parce que l'on voit par-là que les troupes de la Place ſont rentrées dans le chemin-couvert.

Un chemin couvert, défendu de cette maniere avec opiniâtreté, ne peut être

pris que très-difficilement ; mais ſi après une longue réſiſtance on ſe trouve trop preſſé par l'ennemi, qui peut renouveller l'attaque avec de nouvelles troupes, on lui abandonne les branches du chemin couvert, & l'on ſe retire dans les places d'armes. Pendant qu'il travaille à ſon logement, il ſe trouve en butte au feu de la Place, qui le voit directement, & à celui des places d'armes, qui lui découvrent le flanc ; enſorte que ſa perte s'augmente de plus en plus. Si l'on a des fourneaux préparés, comme nous le ſuppoſons, on les fait jouer après avoir laiſſé l'ennemi travailler pendant quelque tems à ſes logemens, & fait agir ſur lui tout le feu de la Place ; on ſort enſuite bruſquement des places d'armes ; & profitant du déſordre dans lequel on ne peut manquer de le trouver, on lui fait abandonner tout le chemin couvert.

Si l'on ne peut pas empêcher l'ennemi de faire quelques logemens ſur la crête du chemin couvert, ou, ce qui eſt la même choſe, ſur le haut du glacis, on tâche de l'empêcher de les prolonger, & de lui diſputer, le plus long-tems qu'on le peut, les places d'armes. Les fougaces y doivent être employées avec ſuccès, & répétées un grand nombre de fois, ſi le terrein le

permet. Lorſque l'aſſiégeant a une fois bien établi ſon logement, & qu'il le ſoutient avec attention, il ne lui faut plus que du tems pour l'étendre & le rendre entiérement maître du chemin couvert. Les chicanes des aſſiégés ne peuvent guere que retarder ſa priſe, ſans pouvoir l'empêcher abſolument.

Ces ſortes d'attaques de vive force ſont extrêmement meurtrieres, comme nous l'avons déja remarqué dans le *Traité de l'Attaque*, & leur ſuccès n'eſt pas toujours certain. Les *Alliés* qui, en 1708, attaquerent le chemin couvert de *Lille* de cette maniere, y eurent plus de 2000 hommes de tués & 2967 bleſſés, & ils ne purent ſe loger que ſur deux angles ſaillans, qui ne ſe trouverent pas défendus d'un auſſi grand nombre de troupes que les autres. En 1713, M. le Maréchal de *Villars* fit attaquer de même le chemin couvert de *Fribourg*. Il vint à bout de s'y établir par la grande valeur des troupes qu'il y employa; mais cette action coûta 1500 hommes tués ou bleſſés. Le ſeul régiment d'*Alſace* y perdit ſes quatre Capitaines de Grenadiers, & il eut 643 hommes tant tués que bleſſés. La méthode de ſe rendre maître du chemin couvert par la ſappe, eſt infiniment moins meurtriere & plus ſûre;

& ſuivant M. le Maréchal de *Vauban*, elle ne peut guere retarder la priſe du chemin couvert, que de quatre ou cinq jours.

Suppoſons préſentement que l'ennemi prenne le parti de s'emparer du chemin couvert par la ſappe, & qu'il éleve des cavaliers de tranchée pour plonger dans le chemin couvert; il faut en retarder l'exécution par toutes les chicanes que l'on pourra imaginer; car lorſque les cavaliers ſont bien établis, le ſéjour du chemin couvert devient trop dangereux. Il faut par de fréquens fourneaux arrêter l'ennemi à chaque pas, le fatiguer par un grand feu, & ne lui abandonner le terrein que pied-à-pied, en ſe défendant derriere chaque traverſe & dans les places d'armes, autant qu'on peut le faire, ſans trop s'expoſer à être coupé.

CHAPITRE VII.

De la défenſe du paſſage du foſſé de la demi-lune.

APRÈS que l'aſſiégeant s'eſt rendu maître du chemin couvert, & qu'il a perfectionné ſes logemens, il travaille à l'établiſſement des batteries pour battre en

brêche, & à faire les deſcentes pour arriver dans le foſſé.

On doit, pendant ce tems, faire un feu vif & continuel de fuſil & de canon, pour gêner l'ennemi dans la conſtruction de ſes batteries. On doit, quand le foſſé eſt ſec, faire monter des ſoldats avec des échelles le long de la contreſcarpe, pour jetter des grenades ſur les travaux de l'ennemi. Lorſqu'il ſe couvre de la Place par des ſacs à terre, gabions, &c., ces ſoldats peuvent, avec de grands crocs, en déranger une partie, & deſcendre enſuite promptement dans le foſſé, pour laiſſer l'ennemi expoſé au feu de la Ville, pendant qu'il remet ſes matériaux en place: on peut encore ſe ſervir ici des mines bien avantageuſement. Elles fourniſſent des reſſources ſans nombre pour fatiguer l'aſſiégeant, l'arrêter, & lui faire perdre du tems & des hommes.

Des mines conſtruites ſous les batteries les font ſauter, & elles obligent l'ennemi de perdre un tems conſidérable pour les réparer, & pour ſe rendre le maître du deſſous du terrein ſur lequel il eſt placé; ſans quoi il n'y a pas de ſûreté pour l'établiſſement de ſes batteries.

Lorſqu'on eſt parvenu à faire ſauter les batteries qui battent en brêche, on ſe ſert utilement du tems que l'ennemi emploie

à les raccommoder, pour perfectionner les retranchemens, qui, dès le commencement du ſiege, doivent avoir été entrepris dans la gorge de la demi-lune, & dans celle des baſtions de l'attaque.

Au ſiege de *Turin*, en 1706, les ennemis firent ſauter pluſieurs fois nos batteries du chemin couvert; ils trouverent par-là & par les autres chicanes qu'ils employerent dans leur défenſe, le moyen de la prolonger, & de donner le tems au Prince *Eugene* de venir à leur ſecours: tout le monde ſait qu'il fit lever le ſiege de cette Place, après avoir forcé les lignes derriere leſquelles étoit l'armée françoiſe.

En diſpoſant les fourneaux pour enlever les batteries du chemin couvert, on peut les placer de maniere qu'ils jettent les canons dans le foſſé de la Place; on voit dans le cours de Mathématique de M. *Belidor*, qu'il a fait exécuter cette opération à l'Ecole de la *Fere* (*a*).

C'eſt ſans doute un très-grand avantage de pouvoir ſe rendre ainſi maître du canon de l'aſſiégeant, & de l'obliger d'en faire revenir de nouveau pour le remettre

(*a*) On trouvera à la fin de ce volume le détail circonſtancié de cette opération, tel qu'il nous a été communiqué par M. *Belidor*, avec les planches ou figures qui y ont rapport.

de *Lille*, M. le Maréchal de *Bouflers* avoit imaginé des bateaux de cette eſpece, pour retarder le paſſage du foſſé des grandes lunettes ou tenailles de l'attaque, & de celui de la demi-lune.

Quand l'aſſiégeant fait ſon débouchement dans le foſſé ſec, on fait un grand feu ſur lui, tant de la face du baſtion qui flanque le foſſé de la demi-lune, que de la place d'armes, ou traverſe, qui doit être conſtruite dans toute la largeur du foſſé pour en augmenter la défenſe. On doit pendant la nuit faire de petites ſorties de cette place d'armes, pour interrompre le paſſage du foſſé, & retarder, autant qu'il eſt poſſible, l'attachement du Mineur.

Il y a deux manieres de paſſer le foſſé ſec, & de faire arriver le Mineur au pied du revêtement dans lequel il doit entrer. La premiere conſiſte à faire une galerie de ſix pieds de largeur, avec une double rangée de tonneaux. Ces tonneaux doivent être remplis de ſacs à terre, de même que les intervalles qu'ils laiſſent entr'eux, afin de rendre le paſſage de la galerie plus ſûr. Pour qu'on y ſoit à l'abri des feux d'artifice, on couvre le deſſus de forts madriers, ſur leſquels on étend des peaux d'animaux fraîchement écorchés, ou bien l'on y met de la terre & du fumier: on

pouſſe cette galerie juſqu'à la diſtance de trois ou quatre pieds du revêtement; on pratique dans cet eſpace un bon épaulement de ſacs à terre, pour couvrir le Mineur du côté qu'il eſt vu de la Place. A l'égard de l'autre côté, il eſt inutile de le boucher; il ſert d'ouverture pour mettre dans le foſſé la terre que l'on tire des galeries que font les Mineurs dans le rempart de l'ouvrage attaqué.

Il eſt aiſé de s'oppoſer à l'avancement de cette galerie par un feu continuel, & par différens petits ouvrages conſtruits dans le foſſé.

M. de *Vauban* rapporte dans ſon traité *de la Défenſe des Places*, qu'à *Mont-Médy* les aſſiégés chaſſerent le Mineur du pied du baſtion pour un tems aſſez conſidérable, en y pratiquant un embraſement. Ils deſcendirent pour cet effet pluſieurs pontons attachés avec des chaînes de fer vis-à-vis l'attachement du Mineur. Ces pontons étoient chargés de bois, d'artifices, & de matieres propres à former un grand embraſement.

L'autre maniere, comme on l'a déjà vu dans le *Traité de l'Attaque*, ne conſiſte qu'à gagner le pied de la brêche par une ſappe épaulée du côté qu'elle eſt vue de la Place, & qui doit être couverte pour que le

paſſage ſoit à l'abri des artifices & des grenades que l'aſſiégé peut jetter deſſus. On peut retarder cet ouvrage par des ſorties ; enlever doucement la nuit la terre de l'épaulement, & tâcher avec des crochets, crocs, &c., de déranger les gabions & les faſcines de cet épaulement, ou faire enſorte d'y mettre le feu avec des artifices, & tirer enſuite continuellement deſſus pour empêcher l'ennemi de l'éteindre.

Si le foſſé eſt plein d'eau, il faut interrompre le pont que l'aſſiégeant y fait par un grand feu de mouſqueterie, de grenades, de bombes & de canons, ſuppoſant qu'on ſoit en état de tirer ſur le pont & ſur l'épaulement. Si l'on a quelque retenue d'eau, on doit la lâcher tout-d'un-coup pour détruire le pont, ou du moins pour en enlever une grande quantité de faſcines : on doit auſſi eſſayer de le brûler avec des artifices préparés à cet effet. On peut encore s'avancer auprès de l'épaulement pendant la nuit, & en tirer les faſcines avec des crocs : on peut même jetter deſſus des ancres, & par le moyen de tourniquets ou cabeſtans, placés dans les parties qui flanquent le foſſé, tirer ces ancres par des cordes qui y ſont attachées, & renverſer dans le foſſé une partie de l'épaulement.

Lorſque le pont n'eſt plus qu'à une petite

diſtance de la brêche, on peut eſſayer de le ruiner ou d'en détruire une grande partie, en faiſant tomber des bombes deſſus, ce qui peut ſe faire, comme avec la main, de cette maniere.

On conſtruit pour cet effet une eſpece d'auge ou de canal avec trois planches un peu longues & clouées enſemble; & afin, dit M. *Goulon*, qui enſeigne cette méthode, d'avoir plus de facilité de s'en ſervir, & de mettre en ſûreté les gens qui ſeront deſtinés à cela, on attachera ſous le derriere de cette auge un bâton avec un crampon; de ſorte qu'un homme après y avoir mis la bombe, & donné le feu à la fuſée, élevant le derriere de l'auge avec le bâton, la jettera où il voudra ſans être vu. Dans les endroits où l'on veut ſe ſervir de cette invention, il faut faire une coupure dans le parapet pour pouvoir s'approcher de la muraille, ce qui donne plus de facilité pour faire tomber la bombe où l'on veut.

On pourroit encore interrompre le travail du pont, & peut-être parvenir à le brûler, en faiſant tomber deſſus une pluie de feu, telle que celle que décrit *Caſimir Siemienowickz*, dans ſon *grand art de l'Artillerie*, *Liv. IV*, *chap. VIII.* On forme une eſpece de globe ou de balle à feu

de matiere propre à produire cette pluie (*a*) : on la chaſſe avec le mortier ; le globe creve en l'air, & la compoſition dont il eſt rempli tombe en pluie de feu, qui embrâſe tous les objets ſur leſquels elle ſe répand. Cette compoſition peut, ſuivant *Caſimir*, percer une cuiraſſe de fer aſſez forte, *ce que j'ai*, dit-il, *moi-même expérimenté ſur une lame de cuivre épaiſſe pour le moins d'une ligne.*

On doit mettre en uſage tous les expé-

(*a*) Voici la compoſition de cette matiere.

On met vingt-quatre livres de ſoufre dans un vaiſſeau de terre large & évaſé à l'ouverture ; on fait fondre ce ſoufre ſur des charbons ardens, ſans flamme & ſans fumée : on jette dedans ſeize livres de ſalpêtre, on mêle le ſoufre & le ſalpêtre enſemble avec une ſpatule de fer ; quand le tout eſt fondu, on ôte le vaiſſeau du feu, de peur que la matiere ne s'enflamme. On verſe enſuite dedans huit livres de poudre grenée ; & pendant que la matiere refroidit, on la mêle & on la remue beaucoup avec la ſpatule, après quoi on la verſe ſur un marbre bien poli ou ſur quelques lames de métal ; puis on la ſépare en morceaux de la groſſeur des noix italiques ou des pommes ſauvages. On enveloppe le tout d'étoupes pyrotechniques, & bien ſaupoudrées de farine de poudre battue. On enferme cette compoſition dans un globe de bois : on remplit les eſpaces vuides d'une bonne poudre grenée. On ajuſte proprement à l'orifice du globe un couvercle, qu'on y attache fortement avec de la colle forte & chaude ; puis on le couvre de tous côtés avec du linge trempé dans du goudron : on y introduit une fuſée remplie d'une compoſition lente, & l'on met le globe dans le mortier chargé convenablement. On pointe ce mortier, de maniere que le globe puiſſe crever dans l'air en tombant. Alors la matiere dont il eſt rempli, ſe répand en pluie de feu, comme on l'a dit ci-devant.

ſiens qui peuvent retarder le travail de l'ennemi ; car, lorſque le pont eſt parvenu à ſon état de perfection, la priſe de l'ouvrage où il mene, ne peut pas être fort reculée, quelque précaution que l'on puiſſe prendre pour défendre la brêche ; parce que l'aſſiégeant, pouvant renouveller continuellement les hommes qu'il perdra dans ſon attaque, doit vaincre à la fin la réſiſtance de l'aſſiégé.

CHAPITRE VIII.

De la défenſe de la demi-lune.

PENDANT que l'ennemi travaille au paſſage du foſſé, outre les difficultés qu'on lui fait pour retarder ſon ouvrage, on prend auſſi les précautions qu'on croit les plus néceſſaires pour ſoutenir la brêche, & défendre la priſe de la demi-lune. On diſpoſe pour cela du canon dans tous les ouvrages d'où l'on découvre la brêche ; on le place deſſus des affuts ou ſur des pieces de bois, ſuivant qu'on le trouve plus commode pour moins embarraſſer les défenſes, & produire plus d'effet.

On doit auſſi, ſi la demi-lune n'a point de réduit, comme nous le ſuppoſons ici,

mettre en état de défenſe les retranchemens qu'on y aura pratiqués, faire même planter un rang de paliſſades devant pour arrêter le premier effort de l'ennemi, après qu'il ſe ſera rendu maître de la brêche; en un mot on doit ſe propoſer de ne rien négliger pour lui diſputer pied-à-pied le terrein de la demi-lune, & pour pouvoir ſe retirer en ſûreté dans la Place, lorſqu'on ſe verra hors d'état de pouvoir s'y ſoutenir.

On peut retarder l'aſſaut, ſi l'on n'eſt pas en état de s'y oppoſer, en entretenant un grand feu au pied des brêches, avec des artifices & toutes ſortes de matieres combuſtibles, comme le conſeille M. *Goulon*.

A *Turin*, les ennemis firent par ce moyen différer l'aſſaut pendant pluſieurs jours aux pieces du front de l'attaque. On doit lorſque l'ennemi ſe préſente au pied de la brêche, lui jetter une grande quantité de grenades & de ſacs à poudre, pour mettre du déſordre parmi les troupes.

Des bouteilles de verre ou de terre remplies de poudre, entortillées de quatre ou cinq bouts de mêche allumée, peuvent faire auſſi beaucoup de mal à l'aſſiégeant. On peut encore ſemer ou répandre une grande quantité de poudre ſur la brêche, lorſque l'ennemi eſt prêt de monter à l'aſ-

ſaut, & jetter deſſus, lorſqu'il y monte, des mêches allumées ou des charbons ardens, pour mettre le feu à cette poudre: la flamme s'élevera d'abord, & pourra brûler & mettre hors de combat un grand nombre de ceux qui ſe trouveront ſur la brêche. Il eſt bon de jetter auſſi dans la brêche quantité de herſes à longues pointes, c'eſt-à-dire, piquées par des clous dont les pointes s'élevent beaucoup ſur la herſe; pour que l'ennemi ne puiſſe pas les ôter, il faut les tenir attachées avec des chaînes, ou au moins avec de groſſes cordes. Il faut auſſi être munis de chauſſe-trapes, en ſemer la brêche, & avoir quantité de chevaux de friſe & des hériſſons de la longueur des brêches.

Ce ſont de groſſes poutres ou des arbres armés de pointes fort longues, attachés avec des chaînes ou des cordes; enſorte que ſi le canon en rompt une, ils ſoient retenus par les autres; on les fait rouler ſur les brêches avec des rouleaux; ils dérangent beaucoup l'ennemi en tombant ſur lui, lorſqu'il monte à l'aſſaut. Des bombes attachées auſſi à des bouts de chaînes, pour ne les laiſſer aller que juſqu'aux endroits où l'on peut endommager l'ennemi, ſont encore excellentes: on leur met des fuſées beaucoup plus courtes qu'à l'or-

dinaire, afin que leur effet ſe faſſe plus promptement. Les faſcines goudronnées, les barils foudroyans, tout doit être employé pour empêcher l'ennemi de s'établir ſur la brêche.

On peut encore ſe ſervir pour la défenſe des brêches des *mines volantes*. M. le Maréchal de *Vauban* les propoſe dans ſon traité de la *Défenſe des Places*. Voici en quoi elles conſiſtent, & quel eſt leur uſage.

Les mines volantes ſont des eſpeces de grands caiſſons de planches de deux ou trois pouces d'épaiſſeur ; on leur donne cinq à ſix pieds de longueur ; à l'égard de leur hauteur, elle doit être réglée de maniere que le caiſſon contienne 300 ou 400 livres de poudre.

On place ces caiſſons au bas de l'eſcarpe: dès qu'on voit les premieres batteries diſpoſées pour battre en brêche, on les arrange au pied du mur, le plus bas que l'on peut. On y ajoute des augets pour les ſauciſſons, leſquels doivent aboutir à quelque endroit où l'on puiſſe mettre le feu, quand on juge à propos de faire ſauter la mine.

On enterre les caiſſons dans les ruines; on les couvre de terre, de faſcines & de gros bois, pour que les décombres de la brêche qui tombent deſſus ne les crevent point.

Lorſque l'ennemi ſe préſente pour franchir la brêche, on fait toutes les diſpoſitions néceſſaires pour l'empêcher d'y monter; mais on ſe retire inſenſiblement pour l'attirer juſqu'au haut; lorſqu'il y eſt parvenu, on met le feu aux mines volantes, qui font ſauter les décombres de la brêche & tout ce qui eſt deſſus. Si-tôt qu'elles ont fait leur effet, on tombe ſur l'ennemi, & l'on acheve de culbuter dans le foſſé les troupes qui peuvent être reſtées ſur la brêche.

L'effet des mines volantes doit précéder celui des mines ordinaires; ces dernieres ne doivent avoir lieu, que lorſque l'ennemi ayant rétabli le déſordre que lui ont cauſé les premieres, ſe préſente de nouveau pour monter à l'aſſaut. Dès qu'il eſt arrivé au haut de la brêche, on met le feu aux fourneaux pratiqués deſſous pour le faire ſauter, & l'on place des chevaux de friſe ſur toute ſa largeur. Les troupes ſe mettent derriere, où elles continuent de faire un grand feu ſur l'aſſiégeant, pendant qu'il fait ſes efforts pour pénétrer dans la demi-lune; lorſqu'il commence à y entrer, le premier rang des troupes qui la défendent, & que l'on doit avoir armé de faux emmanchées de revers, de pertuiſanes ou hallebardes, en un mot, d'armes

de longueur, doit tomber deſſus, & en faire un grand carnage, étant ſoutenus des autres troupes; mais enfin ſi l'ennemi, à force de monde, trouve le moyen de faire abandonner la brêche, on ſe retire dans le retranchement, d'où l'on fait encore un feu très-violent ſur lui; & lorſqu'on le voit en état de forcer ce retranchement, on fait retirer dans la Place le canon & les autres munitions qu'on peut encore y avoir; enfin ſi l'on a eu l'attention de faire des fourneaux ſous la brêche & dans le rempart de la demi-lune, on les fait ſauter en ſe retirant, pour cauſer toute la perte & tout le dérangement qu'on peut à l'ennemi.

Lorſque l'ennemi veut ſe rendre maître de la demi-lune par les mines, au lieu de s'appliquer à rencontrer les Mineurs, on doit, ſuivant M. de *Vauban*, ſe porter le plus avant que l'on peut ſous la brêche, la chambrer & charger en deux ou trois endroits ſéparés. Par ce moyen, lorſque le Mineur ennemi s'approche, on peut l'arrêter, lui ſoufflant des fougaces à caiſſons dans le nez; mais pour exécuter cette manœuvre avec ſuccès, il faut la préparer avant que l'ennemi ſe ſoit rendu maître du bas des brêches, afin qu'il n'entende point de bruit qui puiſſe lui donner de la méfiance.

Lorſqu'il

Lorſqu'il veut ſe loger deſſus, on fait une ſortie, comme ſi l'on vouloit s'y oppoſer, mais dont l'objet eſt ſeulement d'attirer plus de troupes ſur la brêche : on feint alors de céder le terrein ; on ſe retire un peu pour ſe mettre hors de portée de l'effet des mines, qu'on fait jouer dans le moment, & qui, dans cette circonſtance, ne peuvent manquer de cauſer bien du dommage à l'ennemi.

On pourroit encore, pour la défenſe des brêches, ſe ſervir de pompes pour faire jaillir des liquides enflammés ſur les aſſaillans, comme nous avons obſervé dans l'*Artillerie raiſonnée* (ch. XVII, art. VIII), que les Anciens le faiſoient quelquefois ; mais le grand nombre de moyens que la poudre fournit pour détruire l'ennemi qui monte à l'aſſaut, peut diſpenſer de chercher encore à leur ajouter différentes inventions de cette eſpece, dont, heureuſement pour l'humanité, on a perdu l'uſage.

Il arrive quelquefois que l'ennemi, après s'être emparé de la demi-lune, n'y laiſſe qu'un aſſez petit nombre de troupes pour garder le logement, préſumant que l'aſſiégé ne penſera pas à la reprendre. Lorſqu'on s'apperçoit de cette confiance de ſa part, on doit y revenir en force pendant la nuit, l'eſcalader par la gorge & par

les faces. Il eſt difficile que cette ſurpriſe bruſque & inopinée n'ait un bon effet ; on riſque peu à la tenter, ſur-tout lorſque l'on a une garniſon forte & nombreuſe ; ſi elle réuſſit, on recule par-là la priſe de la Place de pluſieurs jours.

REMARQUE.

CETTE attaque peut ſe tenter avec encore plus d'apparence de ſuccès, lorſque la demi-lune n'eſt point revêtue, parce qu'alors la rampe qui eſt à ſa gorge, donne plus de facilité à pénétrer dedans. Ce qui fait voir que c'eſt avec raiſon que M. le Maréchal de *Saxe* penſoit que l'eſcarpement de la gorge des dehors des Places eſt un inconvénient dans la fortification, attendu qu'il aſſure en quelque façon l'ennemi, dans les ouvrages dont il s'eſt emparé, contre les efforts qu'on peut faire pour les reprendre. Mais s'enſuit-il de-là que la gorge de tous les dehors, comme demi-lunes, &c. doivent être en talud ? Non, ſans doute : car il arriveroit que ce talud favoriſeroit auſſi beaucoup l'aſſiégeant dans l'attaque des dehors ; il pourroit aiſément les inſulter, & même s'y introduire quelquefois par la gorge, lorſqu'il ſeroit parvenu à s'établir dans leur foſſé.

Nous avons ſuppoſé ici que l'ennemi vouloit s'emparer de la demi-lune de vive force; mais s'il y employoit ſeulement la ſappe, en ce cas il faudroit chicaner les Sappeurs par des fourneaux continuels, & les éloigner auſſi long-tems qu'on le pourroit de la brêche pas des fougaces & des artifices. Lorſque les Sappeurs commencent l'établiſſement du logement, il faut tomber bruſquement ſur eux, & les arrêter par des coupures & de fréquentes ſorties: quand on ne néglige rien pour traverſer les Sappeurs & les Mineurs ennemis dans leurs travaux, on les oblige d'aller lentement, & d'employer plus de tems à la priſe de l'ouvrage.

Pour rendre l'accès de la brêche plus difficile à l'ennemi, & pour l'empêcher de la franchir tout-d'un-coup, il faut avoir ſoin de faire enlever ou déblayer les décombres, à meſure qu'ils tombent dans le foſſé: cette opération eſt facile dans le foſſé ſec; à l'égard de celui qui eſt plein d'eau, l'entrepriſe eſt plus difficile; mais auſſi dans ce dernier cas, la brêche eſt plus aiſée à défendre que dans le premier, parce que l'ennemi n'y peut arriver que par le pont de faſcines pratiqué dans le foſſe: or comme ce pont n'a guere que dix, douze ou quinze pieds de largeur, on ne peut marcher au

pied de la brêche ſur un auſſi grand front que quand le foſſé eſt ſec, ce qui donne plus de facilité aux troupes qui défendent l'ouvrage attaqué, de repouſſer l'ennemi.

Lorſque la brêche de la demi-lune met l'ennemi en état d'y donner l'aſſaut, il eſt très-important de bien conſidérer, lorſque le foſſé eſt ſec, s'il peut attaquer en même tems cet ouvrage & les baſtions du front de l'attaque, comme le fit M. le Comte de *Lowendal* au ſiege de Berg-op-Zoom en 1747.

Pour ne pas s'expoſer à cet inconvénient, qui pourroit rendre l'ennemi maître de la Place par un ſeul aſſaut, & en accélérer ainſi la priſe, il faut faire des coupures, traverſes, ou places d'armes dans le foſſé de la demi-lune, vers l'extrêmité des faces de cet ouvrage, les bien retrancher & paliſſader, en empêcher même l'accès par des chevaux de friſe: la caponniere doit auſſi être miſe hors d'état d'être inſultée. En un mot, il faut prendre toutes les précautions convenables pour fermer abſolument à l'ennemi l'entrée du foſſé de la Place de tous les côtés par où il pourroit pénétrer à la gorge de la demi-lune.

CHAPITRE IX.

De la défenſe du paſſage du foſſé du corps de la Place.

DANS le tems que l'ennemi fait toutes les diſpoſitions néceſſaires pour s'emparer de la demi-lune, il travaille auſſi au paſſage du foſſé des baſtions. Ce que l'on a dit pour la défenſe du foſſé de la demi-lune, peut s'appliquer à celui du corps de la Place; il ne reſte qu'à ajouter que lorſque ce foſſé eſt ſec, on peut ſe ſervir bien avantageuſement de la caponniere pour faire feu ſur le paſſage, & pour faire auſſi des ſorties ſur les troupes qui y travaillent. On doit tirer dans le débouchement de la deſcente, comme nous l'avons dit, pour le foſſé de la demi-lune, & même faire une eſpece de retranchement vis-à-vis l'endroit où l'on s'apperçoit que ſera le débouchement pour le retarder; avoir quelques petites pieces de canon chargées à cartouche pour tirer dans le trou; & afin que les ſoldats qui ſont dans le retranchement ſoient à couvert des artifices que les aſſiégeans pourroient jetter ſur eux du haut du chemin couvert, on le

couvre par une eſpece de plancher fait avec des madriers. En pratiquant la même opération vis-à-vis toutes les deſcentes, on peut en retarder beaucoup le débouchement: on doit encore faire différens retranchemens dans le foſſé, & les ſoutenir pied-à-pied, pour bien diſputer le terrein. Les ſorties doivent être fréquentes, & elles ne peuvent manquer de produire de très-bons effets.

Il y a des diſpoſitions de foſſé où l'on pourroit employer la Cavalerie dans les ſorties. & cela ſans grand danger pour elle, puiſque le reſte de l'étendue du foſſé eſt toujours en état de lui fournir une retraite aſſurée.

Si le foſſé eſt plein d'eau, on le défendra de la même maniere que celui de la demi-lune; on ajoutera ſeulement ici, que s'il y a une tenaille vis-à-vis la courtine du front de l'attaque, on s'en ſervira pour faire un grand feu ſur ceux qui travailleront au comblement.

Outre les bateaux avec leſquels nous avons dit qu'on pouvoit incommoder l'ennemi dans le paſſage du foſſé, on peut auſſi ſe ſervir d'eſpeces de radeaux, faits de doubles ſolives, au bout deſquels ſont attachés des muids vuides, pour empêcher qu'ils ne s'enfoncent trop dans l'eau : on

les charge de bombes, de barils à poudre, de faſcines goudronnées, & enfin de toutes ſortes d'artifices propres à brûler le pont & l'épaulement de l'ennemi. On les fait avancer auprès de l'épaulement, on les y attache, & l'on y met enſuite le feu par le moyen d'une mêche ou d'une eſpece de fauciſſon attachés au milieu des artifices.

Pour découvrir tout ce que l'ennemi fait dans le foſſé, M. *Goulon* propoſe de pratiquer des trous dans l'épaiſſeur de la muraille ou de la face du baſtion; il faut les élargir en dedans, de maniere qu'ils puiſſent contenir un homme à l'aiſe, & qu'ils ſoient ſi petits à la partie extérieure du revêtement, qu'ils ne puiſſent point être apperçus des aſſiégeans. On ne doit point tirer ſur l'ennemi par ces trous; ce ſeroit le moyen de les lui faire découvrir, & alors il les auroit bientôt ruinés avec ſon canon.

On doit placer dans ces trous des hommes intelligens & ſans armes, qui s'appliquent à bien obſerver tous les mouvemens des aſſiégeans, ſur-tout quand ils chargent leurs mines; « ce qui ſe diſcerne aiſément, » dit M. *Goulon*, par la quantité de ſol» dats à qui on voit porter aux uns des » ſacs à terre remplis de poudre, & aux

» autres du bois pour les étançonner. Dans » ce tems-là les aſſiégés doivent jetter de » quoi mettre tout le foſſé en flammes, & » ne pas épargner bombes, grenades, pou- » dre ni feux d'artifices, ce qui produit un » déſordre & une déſolation épouvantable » parmi les aſſiégeans. Par le moyen de » ces trous, l'on verra encore, quand ces » derniers ſe retireront pour faire ſauter » quelques fourneaux, ce qui donnera le » tems aux aſſiégés de ſe retirer de leur cô- » té, & de ſe défendre quand on les vien- » dra attaquer.

» Au ſiege de *Candie*, il y avoit plus de » vingt de ces trous dans les murailles des » flancs, faces & courtines, ce qui donnoit » le moyen de voir tout ce que faiſoient » les *Turcs*, & de rendre le plus ſouvent » leurs projets inutiles ».

On peut trouver pluſieurs autres expédiens pour chicanner le paſſage du foſſé; nous avons donné l'idée des principaux; les talens & la ſcience du Gouverneur doivent lui en ſuggérer beaucoup d'autres; c'eſt l'action la plus brillante de ſa défenſe, & la plus propre à manifeſter les reſſources de ſon génie & de ſon intelligence. Mais pour la ſoutenir avec vigueur, il faut être en état de réſiſter à l'aſſaut du corps de la Place: on le peut, lorſqu'il y

a de bons retranchemens à la gorge des baſtions de l'attaque, ainſi que nous le ſuppoſons dans ce traité.

Lorſque l'on a des retenues d'eau, avec leſquelles on peut remplir le foſſé, on épuiſe d'abord toutes les chicanes qu'on peut imaginer pour le défendre ſec; quand on eſt obligé de l'abandonner, on lâche les écluſes, & l'ennemi ſe trouve obligé de recommencer ſon travail.

CHAPITRE X.

De la défenſe des baſtions du front de l'attaque.

LORSQUE la Place que l'on défend a des contre-mines pratiquées le long des faces des baſtions, l'ennemi cherche d'abord à s'en rendre le maître. Pour cet effet ſes Mineurs tâchent de pénétrer dans la galerie, & d'en chaſſer ceux des aſſiégés. Mais ceux-ci au lieu de les attendre, doivent, ſuivant M. *Goulon*, aller à leur rencontre; & quand il n'y a plus que deux ou trois pierres à ôter pour ouvrir la muraille, il faut qu'ils ſe hâtent de la percer eux-mêmes pour tâcher de tuer le Mineur ennemi à coup de piſtolet, ou du moins le

chaſſer pour l'obliger de recommencer ſon travail. Il eſt d'autant plus important de le prévenir ainſi, qu'il ne manqueroit pas de crever la galerie, & de faire périr les Mineurs aſſiégés par différens petits fourneaux qu'il feroit jouer ſucceſſivement.

Pour ſoutenir la galerie autant qu'on le peut, on y fait des épaulemens ou des traverſes, derriere leſquelles on peut tirer par des trous ou des creneaux; on s'en ſert pour en diſputer la priſe à l'ennemi, & en ſoutenir ſucceſſivement toutes les parties juſqu'à la derniere extrêmité.

Comme l'ennemi, par les bombes & les grenades qu'il y jette, & par l'épaiſſe fumée qui en réſulte, tueroit ou étoufferoit à la fin les Mineurs des aſſiégés, ceux-ci doivent avoir recours aux ſoupiraux de la galerie qui aboutiſſent ordinairement ou ſous le parapet ou au pied de la banquette, & qui doivent être couverts de forts madriers, afin d'empêcher que les débris du canon ne les comblent ou ne les rempliſſent.

A meſure qu'on cede la galerie à l'ennemi, il faut ſe ſervir de ces ſoupiraux qui donnent dans la partie abandonnée pour y jetter du goudron, de la poudre, différentes eſpeces d'artifices, & même des bombes pour empêcher l'ennemi de s'y

ſoutenir. On profite pendant ce tems des parties de la galerie qu'on occupe encore, pour faire jouer différens fourneaux qui éloignent l'ennemi, détruiſent ſon travail, ou qui l'empêchent du moins de le pouſſer avec vivacité : on fait enſorte d'en pratiquer auſſi vers le fond du foſſé, pour faire ſauter les aſſiégeans, lorſqu'ils montent ſur la brêche pour donner l'aſſaut au baſtion.

A l'égard de la défenſe de la brêche du baſtion, il faut ſe rappeller ici tout ce que nous avons dit pour celle de la demi-lune. Cette défenſe doit être encore plus vive & mieux ſoutenue, parce que la retraite eſt plus aiſée, au moyen du retranchement qui eſt dans le baſtion : ce retranchement peut être plus grand & plus ſpacieux que celui de la demi-lune ; il doit par conſéquent être forcé plus difficilement.

Outre toutes les précautions dont nous avons parlé, comme des fourneaux ſous les brêches, dans l'étendue du baſtion, &c. on peut enterrer ſur le haut pluſieurs pieces de canon chargées à cartouche, & pointées du haut de la brêche en bas, de maniere qu'elles puiſſent battre toute la ſurface du terrein ſur lequel l'ennemi doit ſe former pour monter à l'aſſaut. On doit auſſi veiller à ce que l'ennemi, rebuté par la difficulté de franchir la brêche, ne

prenne pas le parti de donner l'eſcalade aux baſtions, ainſi qu'il a été déjà pratiqué pluſieurs fois, & notamment par M. le Duc de *Noailles*, au ſiege de *Girone*, en 1712. M. de *Folard* le rapporte dans ſon commentaire ſur *Polybe*, ainſi que nous l'avons déjà dit dans le *Traité de l'Attaque*.

On ſe précautionne contre l'eſcalade, en plaçant le long du parapet des ouvrages qui peuvent être inſultés, de groſſes pieces de bois, que l'on peut faire tomber ſur les échelles, lorſque les ennemis ſe préſentent pour y monter. On doit auſſi avoir des bombes chargées tout le long du rempart, attachées à des chaînes, par le moyen deſquelles on les puiſſe deſcendre pour les faire crever vis-à-vis le milieu des échelles pour les briſer, & tuer ceux qui ſont deſſus: on doit auſſi être muni de feux d'artifices de différentes eſpeces, pour jetter ſur l'ennemi, & l'éloigner abſolument du pied du revêtement. Lorſque l'on eſt bien préparé pour réſiſter à cette tentative, il eſt difficile qu'elle ait quelque ſuccès.

On peut encore défendre l'entrée du baſtion, en faiſant un foſſé au haut de la brêche, & en le rempliſſant de toutes ſortes de matieres combuſtibles. On oppoſe

par-là une barriere, pour ainſi dire, impénétrable à l'ennemi, au moins pour quelques jours; & ces jours doivent ſervir à augmenter encore la force des retranchemens, & à en faire pluſieurs les uns derriere les autres, ſi le terrein le permet, & ſi l'on veut défendre la Place juſqu'à la derniere extrêmité.

Quoiqu'il ſoit d'uſage de pénétrer dans la Place par le baſtion, & que ce ſoit dans ſon intérieur que l'on doive placer les retranchemens ſur leſquels on compte pour pouvoir en défendre l'entrée, il eſt pourtant à propos de ne ſe point négliger ſur la courtine. L'ennemi peut être inſtruit de ces retranchemens; & comme il n'eſt pas ordinaire d'en faire à la courtine, il peut prendre le parti d'y faire brêche, & de faire un pont dans le foſſé pour arriver par-là à la Place. Le Prince *Eugene* en uſa ainſi au ſiege de *Lille*. Comme le derriere étoit ſans défenſe, la Place fut obligée de capituler.

On peut encore défendre les brêches, en les réparant avec de grands arbres mis en travers les uns ſur les autres, les branches aiguiſées du côté de l'ennemi: le canon n'a pas grande priſe ſur cette eſpece de mur. Les Anciens en faiſoient autrefois la principale défenſe de leurs brêches.

Lorſqu'enfin l'ennemi a forcé tous les obſtacles qu'on a pu lui oppoſer ; qu'il eſt maître de la brêche, & qu'il a étendu ſes logemens dans le baſtion, il n'eſt plus guere poſſible de différer de capituler, à moins qu'il n'y ait pluſieurs retranchemens les uns derriere les autres : car en ce cas on peut, ſi on le juge à propos, ſe défendre juſqu'au dernier. A *Oſtende*, les aſſiégés ſe défendirent, pour ainſi dire, juſqu'au bout de la Ville ; les habitans de *Barcelonne* en uſerent de même en 1714 : mais ces ſortes de défenſes ſont fort rares.

On n'attend point communément les dernieres extrêmités pour ſe rendre, afin de conſerver la garniſon, & que la Ville ne ſoit pas expoſée au pillage, comme elle le ſeroit, ſi elle étoit priſe d'aſſaut.

Lorſque l'ennemi veut faire la garniſon priſonniere de guerre, il ſemble qu'elle ne devroit accepter cette propoſition, que lorſqu'elle eſt réduite aux dernieres extrêmités ; mais c'eſt aux Généraux & à ceux qui commandent dans les Villes, de ſe conduire ſur ce ſujet, ſuivant leurs lumieres & les ordres qu'ils peuvent avoir reçus. L'examen de cette eſpece de queſtion, n'eſt ni de notre compétence ni de la nature de cet ouvrage.

Nous obſerverons ſeulement qu'un Of-

ficier qui commande dans une Place aſſiégée, ne doit capituler que lorſque l'état de ſa Place & de ſes munitions l'exige abſolument, ou lorſqu'il a des ordres précis de le faire. Il eſt eſſentiel de ne point ſe tromper à cet égard; les conſeils particuliers qu'on donne au Gouverneur de ſe rendre, ne le diſculpent point: c'eſt à lui que le ſort de la Place eſt confié. Il ne doit point s'en charger, s'il manque de talens & de capacité pour la bien défendre.

La faute de celui qui ſe néglige dans une pareille commiſſion, peut être quelquefois, comme le dit très-bien M. *Maigret*, plus préjudiciable à la patrie, que ne ſeroit le crime de celui qui vendroit & livreroit la Place à l'ennemi, *parce que l'infamie d'une trahiſon retombe ſur le traître ſeul, & que le deshonneur d'une trop prompte reddition donne toujours quelqu'atteinte à la valeur de la Nation.* Or il eſt, continue le même Auteur, d'une très-grande conſéquence à la guerre, de conſerver ſa réputation chez l'ennemi; car dès qu'il croit appercevoir de la molleſſe dans ſon adverſaire, tout lui paroît poſſible; & cette confiance ſeule a ſouvent produit d'heureux ſuccès dans les entrepriſes les plus téméraires. C'eſt par ces endroits,

autant que par la conſéquence d'une Place, qu'on peut dire que la mauvaiſe défenſe d'une ſeule peut entraîner la perte entiere d'un grand Etat. *Traité de la conſervation des Etats par le moyen des forteresſes.*

C'eſt pour cette raiſon que les Princes étrangers puniſſent très-rigoureuſement les fautes qui ſe commettent à cet égard. Il ne s'agit pas ſeulement de la perte de l'honneur, mais même quelquefois de la vie. Loin de blâmer cette ſévérité, qui peut paroître exceſſive à quelques perſonnes, M. de *Feuquiere* la juſtifie de cette maniere. « N'eſt-il pas vrai, dit cet ha» bile Officier général, qu'un gouverne» ment ou une autre dignité militaire, ne » ſont, ou au moins ne doivent jamais » être accordés par le Prince, qu'en récom» penſe des ſervices rendus, & parce que » l'on a perſuadé au Prince, que l'un mé» rite mieux cette récompenſe que les au» tres compétiteurs qui la demandent auſſi? » Si l'on en a impoſé au Prince, qui ne » peut pas tout voir par lui-même, ſur la » valeur ou ſur la capacité, n'eſt-il pas vrai » encore que celui qui en a impoſé à ſon » Prince en peut être regardé comme un » voleur, qui en impoſant fauſſement, a

» enlevé

» enlevé cette récompenſe à celui qui la » méritoit mieux que lui ? Pourquoi donc » ne pas punir de mort celui qui contre- » vient eſſentiellement aux parties princi- » pales de l'homme de guerre, qui ſont » la valeur & la capacité pour un emploi » de conſéquence, pour lequel il ſe pro- » poſe avec imprudence, ſachant bien » qu'il s'en acquittera mal ? Ce cas eſt-il » moins important dans un Etat que celui » de la punition d'un pauvre ſoldat, qui » pour vivre, a rapporté une botte d'her- » bes contre la défenſe de paſſer les gar- » des » ? *Mémoires de M. le Marquis de* Feuquiere, *tome IV, page* 291 *&* 292.

M. de *Folard* penſoit ſur ce ſujet de la même maniere que M. de *Feuquiere*. Il y « a, dit-il, des Juriſconſultes qui préten- » dent qu'on ne doit point punir du der- » nier ſupplice un Gouverneur qui rend » une Place par lâcheté, & qu'il ne mé- » rite même aucun châtiment, s'il s'eſt » rendu quelques jours plutôt qu'il n'au- » roit dû faire. Ce ſont, dit cet Auteur, » des Juriſconſultes de fait & de profeſ- » ſion ; laiſſons-les dans cette erreur-là ; » mais que des gens de guerre penſent » comme eux, il y a lieu d'en être ſurpris. » Un Gouverneur ne peut rendre ſans cri- » me un poſte qu'on lui confie ; c'eſt un

» bien qui n'eſt pas à lui (*a*), & qui par » conſéquent doit lui être ſacré : il ne doit » l'abandonner qu'à la derniere extrêmité ». *Défenſe des Places des Anciens.*

Lorſque le Général ennemi veut abſolument que la garniſon ſoit priſonniere de guerre, il ſe trouve quelquefois des occaſions de lui échapper, quand on a l'habileté d'en profiter (*b*). Une garniſon peut

(*a*) M. de *Thou* rapporte, dans ſon hiſtoire univerſelle, année 1558, un fait aſſez ſingulier pour le rapporter ici, c'eſt au ſujet de la reddition de *Monte-Calvo* en Italie.

Le Gouverneur de cette Place ayant été accuſé de l'avoir mal défendue, eut à cette occaſion un procès avec le Baron *des Adrets* qui y avoit été fait priſonnier. Il lui en avoit coûté une ſomme conſidérable pour ſe racheter. Il cita le Gouverneur en juſtice pour le faire condamner à lui rembourſer l'argent de ſa rançon, & à l'indemniſer de la perte de ſon équipage. Ce Gouverneur « protégé par » les *Guiſes*, alors tout puiſſans, obtint un jugement fa» vorable, qui le déchargea de l'accuſation intentée contre » lui par le Baron, & qui fit défenſe à l'un & à l'autre d'en » venir aux voies de fait, à peine d'être traités comme » déſobéiſſans aux ordres du Roi ». Abrégé de l'hiſtoire de M. de *Thou*, par M. *Remond de Sainte-Albine*, tome II, pag. 243.

(*b*) Il y a pluſieurs exemples dans l'antiquité, de garniſons, qui par leur courage ſçurent ſe ſouſtraire aux ennemis qui les aſſiégeoient. Le plus ancien eſt celui des *Platéens*, qu'on peut voir dans *Thucidide*, & que M. de *Folard* rapporte dans le premier volume de ſon commentaire ſur *Polybe*. Annibal, fils de *Giſcon*, Général des *Carthaginois*, trouva auſſi le moyen de s'échapper d'*Agrigente*, après que les *Romains* eurent battu *Hannon*, qui étoit venu pour leur faire lever le blocus de cette Place. *Annibal*, après la perte de la bataille, fit ſes diſpoſitions pour ſauver ſa garniſon. Il ſortit ſecretement de la Place la nuit ſuivante ; il combla le foſſé des lignes des *Romains*,

s'évader ſecretement, dit M. de *Beauſobre*, par quelque galerie ſouterreine, par des marais, par une inondation qui a un gué ſecret, par la riviere, même en remontant ou en deſcendant ſon cours, en bateaux, radeau, ou à gué; elle le peut encore par une inondation, enflée par des écluſes qu'on ouvre pendant quelques heures, & qu'on rend enſuite guéables.

Pour réuſſir dans cette entrepriſe, il faut que la Ville ne ſoit pas exactement inveſtie, & que la garniſon ait peu de chemin à faire pour ſe mettre en ſûreté. Comme il eſt important de rendre la marche légere pour la faire plus facilement, on doit, dans les cas de cette eſpece, ſacrifier les équipages pour le ſalut de la garniſon. On doit auſſi avoir fait exactement reconnoître les chemins, afin de ne point s'expoſer à y trouver aucun obſtacle qui puiſſe retarder la marche. On emploie pour cet effet des gens ſûrs & intelligens; ils ſervent enſuite de guides pour la conduite des troupes. Lorſque cette entreprite eſt

& il fit ſa retraite ſans qu'ils s'en apperçuſſent que le lendemain. Ils détacherent des troupes après lui; mais elles ne purent atteindre que ſon arriere-garde, à laquelle elles firent peu de mal. *Voyez* ſur ce ſujet l'hiſtoire de *Polybe*, liv. I, chap. III.

On peut joindre à ce dernier exemple la retraite de *Prague*, par M. le Maréchal de *Belle-Iſle*.

bien concertée, il eſt difficile que la réuſſite n'en ſoit point heureuſe. En tout cas, le pis qui puiſſe arriver, c'eſt, comme le dit M. *Belidor*, de tomber dans un gros d'ennemis, & de ſupporter le ſort qu'on vouloit éviter; ce qui néanmoins ne peut guere arriver, *que faute d'avoir aſſez de nerf pour ſe frayer un paſſage aux dépens de la troupe que le haſard peut faire rencontrer.* Quelque ſoit l'événement de cette tentative, elle ne peut que faire honneur à celui qui oſe l'eſſayer; mais tout lui doit faire eſpérer qu'il s'en tirera heureuſement. C'eſt ainſi que M. *Pery* ſauva la garniſon de *Haguenau*, que l'ennemi vouloit faire priſonniere de guerre. M. de *Folard* raconte ce fait fort au long dans le premier volume de ſon commentaire ſur *Polybe*; nous le rapporterons ici tel que le donne M. de *Feuquiere*, d'une maniere plus abrégée, dans le quatrieme volume de ſes Mémoires.

« En l'année 1705, les ennemis avoient » aſſiégé *Haguenau*, fort mauvaiſe Place, » dans laquelle M. le Maréchal de *Villars* » avoit laiſſé M. *Pery* avec quelques ba- » taillons. Comme donc les ennemis fai- » ſoient ce ſiege derriere leur armée, » ils ne crurent pas qu'il leur fût néceſ- » ſaire d'inveſtir la Place réguliérement.

» M. *Pery* la défendit autant qu'il lui fut » poſſible ; mais ſe ſentant hors d'état d'y » faire une plus longue réſiſtance, il fit » battre la chamade un peu avant la nuit, » propoſa des articles ſi avantageux pour » la garniſon, qu'ils ne furent point ac- » cordés : on recommença donc à tirer ».

« Il avoit beſoin de tout ce tems-là pour » évacuer les équipages de ſa garniſon avec » une eſcorte, par le côté qui n'étoit point » inveſti, après quoi la garniſon ſe retira, » ne laiſſant que quelques hommes dans les » angles du chemin couvert pour en entre- » tenir le feu, leſquels même ignoroient ce » qui ſe paſſoit dans la Place, afin qu'un » déſerteur ne pût avertir l'ennemi de la » ſortie de la garniſon ».

« Quand M. *Pery* ſe crut aſſez éloigné » de la Place, il envoya retirer les hommes » qu'il avoit laiſſés dans les dehors, & ils le » rejoignirent tranquillement. Ainſi il re- » tira toute ſa garniſon d'*Haguenau*, & il » rejoignit l'armée ſans avoir perdu un ſeul » homme dans ſa retraite, qui ne fut » connue de l'ennemi qu'au jour, lorſqu'il » étoit déja hors de portée de pouvoir être » joint par la Cavalerie qu'il auroit pu en- » voyer à ſa ſuite ».

CHAPITRE XI.

De la figure des retranchemens dans les baſtions.

IL n'eſt peut-être pas inutile de dire ici un mot de la figure que peuvent avoir les retranchemens dans les ouvrages attaqués. A en juger par les écrits des Auteurs qui ont traité de l'*Attaque & de la Défenſe des Places*, rien n'étoit plus commun autrefois que de ſoutenir les dehors & les baſtions par tous les retranchemens qu'on pouvoit y pratiquer. Leurs livres ſont pleins de différentes figures qu'on leur donnoit. Les retranchemens qu'on fait aujourd'hui ne ſont pas en auſſi grande quantité. Nous avons parlé dans la fortification de ceux des dehors, que l'on conſtruit ordinairement en même tems que les ouvrages de la Place. Il nous reſte à dire qu'on en conſtruit de même dans la gorge des baſtions, particuliérement dans ceux qui paroiſſent les plus expoſés à être attaqués.

On donne à ces retranchemens la figure d'un front de fortification ordinaire, c'eſt-à-dire, qu'ils ſont compoſés d'une

courtine & de deux baſtions : on leur fait un petit rempart avec un parapet à l'épreuve du canon. Ils ont auſſi un foſſé de huit à dix toiſes de large, ſuivant la largeur ou l'eſpace du terrein.

Cette ſorte de retranchement eſt la meilleure ; mais lorſqu'on eſt obligé d'en conſtruire pendant le ſiege, il eſt aſſez difficile de leur donner toute la ſolidité néceſſaire pour réſiſter aux attaques de l'ennemi, parce que les bombes que l'on jette continuellement dans les baſtions, ne permettent pas d'y travailler commodément ; cependant on ne doit pas négliger pour cela de les préparer, parce qu'ils peuvent toujours ſervir à arrêter l'ennemi pendant quelque tems, ou du moins à faire la capitulation.

Ce que l'on peut dire en général ſur la figure des retranchemens, ſoit qu'on les conſtruiſe à la hâte, ou autrement ; c'eſt qu'elle doit varier ſuivant le terrein où ils ſont placés : on doit ſeulement avoir attention qu'ils ſe flanquent eux-mêmes, qu'ils ſoient protégés des parties voiſines de la fortification, dont l'ennemi n'eſt pas encore le maître, & qu'il ne puiſſe ni les enfiler ni les tourner, ni les battre de revers. On doit faire une coupure au parapet dans l'endroit où ils le joignent,

afin de les prolonger juſqu'au revêtement.

Lorſqu'on veut défendre un retranchement, il faut néceſſairement qu'il y en ait un autre derriere, afin de ne pas s'expoſer à être emporté d'emblée ou d'aſſaut, lorſque le premier eſt forcé.

On voit, *Planche XVII*, du *Traité de l'Attaque*, des retranchemens dans les baſtions C & D : ceux du baſtion C ſont pour s'oppoſer à l'ennemi qui voudroit pénétrer dans le baſtion par des brêches faites à ſes deux faces, & ceux du baſtion D, lorſqu'il entre dans le baſtion par une brêche faite ſeulement à une de ſes faces.

Il eſt aiſé de remarquer que les baſtions pleins ſont plus favorables que les vuides, pour s'y retrancher. Le principal avantage de ces derniers eſt de donner plus de facilité pour aller au-devant du Mineur ennemi ; mais on ne peut y faire de bons retranchemens, parce que le peu de largeur du rempart ne le permet point, & que ſi l'on en fait dans la gorge, ils ſe trouvent commandés des logemens que l'aſſiégeant pratique ſur le rempart.

CHAPITRE XII.

De la défenſe des Citadelles.

LES citadelles étant fortifiées de la même maniere que les Villes, l'attaque des différens ouvrages dont elles ſont entourées n'a rien de particulier; on y obſerve les mêmes regles & la même conduite qu'aux Places. C'eſt pourquoi tout ce qui a été enſeigné ci-devant doit s'appliquer également aux Villes & aux Citadelles.

Nous obſerverons ſeulement que l'ennemi peut commencer le ſiege de la Place par celui de la Citadelle, ou par celui de la Ville.

S'il attaque d'abord la Citadelle, il faut avoir ſoin de bien retrancher tous les ouvrages du front de l'attaque, & ne rien négliger pour que leur priſe coûte bien du monde & bien du tems. Ce n'eſt point aſſez dans ce cas de ſe borner à faire de ſimples coupures, & à pratiquer un grand nombre de fourneaux dans les ouvrages que l'ennemi doit attaquer; il eſt à propos, comme on l'avoit fait au ſiege de la Citadelle de *Turin*, de couper, pour ainſi

dire, la Citadelle en deux parties par un grand retranchement qui joigne les ouvrages de la droite & de la gauche de la Citadelle. Ce retranchement doit être bien flanqué, bien fraiſé & paliſſadé, pour former comme une nouvelle enceinte que l'ennemi ne puiſſe pas forcer facilement.

Il eſt encore très-convenable de fortifier la Ville du côté de la Citadelle, autant que le tems & les circonſtances peuvent le permettre, afin que la priſe de la Citadelle ne ſoit point immédiatement ſuivie de celle de la Ville : on doit ſe ſervir alors des maiſons les plus proches de l'eſplanade pour former des retranchemens particuliers. On doit terraſſer les lieux qui ſont les plus expoſés au canon, & élever des traverſes qui en arrêtent l'effet. Il faut encore barricader les rues qui aboutiſſent à l'eſplanade, & prendre en un mot toutes les précautions que l'art & la ſcience peuvent ſuggérer pour arrêter l'ennemi pendant quelque tems. Il n'eſt point impoſſible d'y parvenir, lorſqu'on a formé de bonne heure des amas de matériaux pour la conſtruction de ces différentes eſpeces de retranchemens, & qu'on eſt ſecondé de la bonne volonté & du zele des habitans.

Si l'ennemi s'attache d'abord au ſiege

de la Place, on doit pendant ſa durée ne rien négliger pour mettre la Citadelle en état de faire une belle défenſe : elle doit être abondamment fournie de vivres & de munitions. Il faut la regarder comme le principal dépôt ou le magaſin de la Place, c'eſt pourquoi rien n'y doit manquer.

Il eſt eſſentiel de ne point attendre qu'on ſoit aſſiégé pour penſer à l'approviſionner ; car ſi l'on avoit beſoin alors d'enlever les proviſions des Bourgeois pour la munir, il pourroit arriver qu'on y trouveroit beaucoup de difficultés, d'autant plus que ſe voyant prêts à changer de maître, ils croiroient pouvoir s'y oppoſer plus impunément.

Lorſqu'on ſe trouve aſſiégé ſans avoir eu le tems de faire toutes les proviſions néceſſaires pour la ſubſiſtance de la garniſon, & que les munitions de guerre de la Ville ſont en trop petite quantité pour la bien défendre, il faut néceſſairement ſe ſervir de celles de la Citadelle ; mais il faut les en tirer ſecretement, afin que l'ennemi n'en ſoit pas informé ; c'eſt alors qu'on doit les diſtribuer avec la plus grande économie, & que le Gouverneur eſt dans le cas d'harceler l'aſſiégeant par de fortes & continuelles ſorties.

On ménage la poudre dans les com-

mencemens du ſiege, où l'ennemi étant encore loin de la Place, eſt moins expoſé au feu des ouvrages; on la conſerve pour les défendre, lorſqu'il s'en approche, & qu'il eſt plus à portée de leur feu.

CHAPITRE XIII.

De la défenſe des ouvrages à corne, à couronne, tenaillons, contre-gardes, lunettes, avant-chemin couvert & avant-foſſé, &c.

NOUS n'avons parlé dans ce traité que de la défenſe d'une Ville fortifiée avec des baſtions, demi-lunes & chemin couvert; mais ce que l'on a dit pour la défenſe d'une telle Place, peut s'appliquer aiſément aux Villes qui ſeroient fortifiées par un plus grand nombre de dehors.

L'attaque des ouvrages à corne & à couronne n'ayant rien de particulier de celle des baſtions du corps de la Place, leur défenſe doit être auſſi la même, avec cette circonſtance pourtant, que comme ces ouvrages ſont communément fort grands, & que la Ville offre une retraite aſſurée à ceux qui les défendent, le ter-

rein peut en être plus opiniâtrément diſputé ; mais pour cela, il faut que la garniſon ſoit aſſez nombreuſe pour fournir à leur défenſe & à celle du corps de la Place.

REMARQUE.

Lorſqu'on abandonne de grands dehors, comme les ouvrages à corne & à couronne, dont les branches ou les longs côtés peuvent couvrir l'ennemi à droite & à gauche du feu des ouvrages voiſins, il ſeroit à propos de prendre de bonne heure les précautions convenables pour raſer ou ruiner ces côtés, de maniere que l'ennemi n'en reçût aucune protection. On le pourroit, en pratiquant différens fourneaux pour les enlever, auxquels on mettroit le feu en ſe retirant ; c'eſt-à-dire, lorſqu'il n'y auroit plus de poſſibilité à ſe ſoutenir dans l'ouvrage.

La défenſe des contre-gardes, tenaillons, &c. n'offre rien de particulier, après tout ce qui a été dit pour la défenſe de la demi-lune. Il faut ſeulement obſerver que lorſqu'il y a des contre-gardes, on peut y chicaner beaucoup les logemens des ennemis. Le peu de terre qu'il y a communément dans cet ouvrage, ne permet pas d'y faire des logemens bien ſolides ;

d'ailleurs il faut que l'ennemi y faſſe venir du canon pour batttre les flancs des baſtions de l'attaque, qui ſont couverts par les branches ou les faces de la contregarde; pendant qu'il travaille à le mettre en batterie, on ne doit point diſcontinuer de tirer deſſus, non ſeulement des faces du baſtion, vis-à-vis duquel la contregarde eſt placée, mais encore des flancs oppoſés.

On doit auſſi faire uſage des pierriers pour interrompre les logemens de la contre-garde, & y accabler l'ennemi d'une grêle de pierres. Comme cet ouvrage eſt fort proche du baſtion, on eſt à portée de cauſer beaucoup de difficulté à l'ennemi dans l'établiſſement des logemens & des batteries qu'il eſt obligé d'y conſtruire.

On peut encore en retarder la priſe, en faiſant pluſieurs coupures dans ſa largeur le long de ſes faces.

Pour l'avant-chemin couvert, il ſe défend abſolument de la même maniere que le chemin couvert ordinaire; les lunettes, dont il eſt ordinairement accompagné, lui tiennent lieu des demi-lunes du corps de la Place.

L'ennemi eſt obligé d'y faire brêche, de paſſer leur foſſé, & de s'y loger enſuite. Mais ces différentes opérations ſont

longues, quand on ſoutient ces ouvrages avec opiniâtreté ; on ne doit pas même les regarder comme perdus pour en avoir été chaſſé. Si l'on a eu ſoin de les miner, on met le feu au ſauciſſon en les abandonnant, & lorſque la mine a fait ſon effet, on revient en force dans la lunette, & l'on fait ſes efforts pour s'y rétablir de nouveau. Ces ſortes d'ouvrages peuvent être repris pluſieurs fois, comme le fut le baſtion *Dauphin*, au ſiege de *Maſtricht* (*a*).

(*a*) Ce baſtion détaché eſt repréſenté avec ſes contre-mines, *Pl. I*, *fig.* 3. Les ennemis, après avoir fait une brèche avec le canon à ſa face gauche, s'en rendirent maîtres ſans grande réſiſtance, & ils y demeurerent trois heures ; mais la crainte qu'on ne les fît ſauter les engagea à l'abandonner, laiſſant ſept Mineurs & huit ſoldats dans la contre-mine, qui furent faits priſonniers par les François, qui rentrerent d'abord en poſſeſſion de ce baſtion. Les ennemis s'en emparerent de nouveau le lendemain par un aſſaut. On fit ſauter les fourneaux marqués *a*, *a*, *a*, qui renverſerent preſque tout l'ouvrage. Les *François* y rentrerent une ſeconde fois ; mais ils l'abandonnerent peu après, comme étant hors de défenſe.

Cinq jours après les aſſiégés revinrent faire ſauter tout le revêtement de la gorge où les ennemis s'étoient épaulés. Ce fut en mettant le feu aux fourneaux *b*, *b*, *b*, *b*, auxquels on communiquoit par la capitale *c* qui venoit du chemin couvert de la Place, *& dont les ennemis avoient négligé de couper la communication.*

d étoit un puits par lequel les ennemis voulurent attacher le Mineur ; mais on le tua, par le moyen d'une bombe & de quelques ſacs de poudre & fagots goudronnés.

e étoit un puits ſuperficiel pour deſcendre dans les galeries.

f. Le puits ou le ſoupirail des contre-mines, voûté par-deſſus.

Il s'agit pout cela d'avoir une garniſon valeureuſe, & de ſavoir l'encourager dans ces ſortes d'actions de vigueur. C'eſt-par-là qu'on trouve le moyen d'alonger ſa défenſe, & d'obliger l'ennemi d'agir avec beaucoup de circonſpection. Ses progrès ſont plus lents, ſes troupes ſe rebutent, & par un effet contraire, celles de la garniſon augmentent de courage & d'activité.

Lorſque l'ennemi s'eſt rendu maître de l'avant-chemin couvert, & qu'il veut paſſer l'avant-foſſé, c'eſt alors qu'on doit redoubler le feu du chemin couvert de la Place pour retarder ce paſſage. Il faut faire tous ſes efforts pour brûler les ponts de l'avant-foſſé : on peut ſe ſervir pour cet effet de faſcines goudronnées, & même des dards enflammés, dont nous avons parlé dans l'*Artillerie raiſonnée.*

Lorſqu'à force de travail, les aſſiégeans débouchent ſur les ponts, pour ſe loger ſur le glacis du chemin couvert, on doit tomber ſur eux par une ſortie des meilleures troupes de la Place, qu'il faut ſeconder

o Gallerie pour communiquer de la capitale *c* aux fourneaux *b*, *b*.

On mit 300 livres de poudre dans les fourneaux *a*, *a*, & 200 dans ceux marqués *b*, *b*. *Traité des Mines* à la ſuite de l'attaque des Places de M. de *Vauban*. *Voyez*, ſur l'attaque de ce baſtion, l'hiſtoire militaire de *Louis-le-Grand*, par M. de *Quincy*, tom. I, pag. 484.

de

de quelques petits corps de Cavalerie. Cette ſortie, en chargeant l'ennemi avec vigueur, avant qu'il ſoit établi ſur le glacis, doit le renverſer dans l'avant-foſſé. Si l'on y parvient, on travaille promptement à ruiner les ponts, & l'on ſe retire après dans le chemin couvert.

On peut incommoder ainſi l'ennemi par de fréquentes ſorties, juſqu'à ce qu'il ait pu former une parallele au pied du glacis; alors elles deviennent plus dangereuſes, à cauſe du feu de cette parallele; mais cependant on doit toujours en haſarder ou en riſquer de petites; elles ne peuvent manquer de cauſer du déſordre parmi les travailleurs, & de retarder la perfection de leurs travaux.

Lorſque l'aſſiégeant eſt une fois logé ſur le glacis, il eſt difficile de défendre longtems le chemin couvert, à moins qu'on ne trouve le moyen de l'en chaſſer par une forte ſortie ſur tout le front de l'attaque. Comme il ne peut venir au ſecours des logemens du glacis qu'en défilant ſur un petit nombre de ponts, une attaque vigoureuſe & bien conduite doit culbuter dans l'avant-foſſé les troupes qui défendent ces logemens, avant qu'elles puiſſent être ſecourues. Il eſt inutile d'obſerver que ſi quelqu'évenement imprévu, comme un débordement conſidérable, enlevoit les ponts de

communication, il ſeroit important de ne pas manquer à profiter de cette circonſtance pour chaſſer l'ennemi du glacis: on ne doit pas préſumer qu'un Gouverneur intelligent laiſſe échapper une occaſion auſſi favorable de prolonger ſa défenſe. Il y en a cependant des exemples.

M. *Belidor* remarque, *tom. II, ſeconde partie de l'Architecture hydraulique*, qu'au ſiege de *Douai*, en 1712, les ponts ayant été faits pour l'aſſaut du chemin couvert ſur l'avant-foſſé de l'attaque de la porte de *ſaint-Eloi*, les ennemis attendirent au moment de l'exécution qu'une partie de nos Grenadiers eût paſſé de l'autre côté, pour lâcher leurs eaux; leur effet fut ſi conſidérable qu'il rompit les ponts. Les ſoldats qui les avoient déjà paſſés, reſterent ſur le glacis à la merci des ennemis; les plus heureux ne trouverent de ſalut qu'en repaſſant le foſſé à la nage. Ce qu'il y a de ſingulier dans cet évenement, dit M. *Belidor*, c'eſt qu'il arriva ſous la direction de ceux mêmes qui, ayant défendu cette Place deux ans auparavant, devoient par conſéquent la bien connoître, & le prévoir; ſi malgré cette circonſtance l'ennemi a pu réuſſir dans cette occaſion, on peut en conclure que dans des Places moins connues, cet effet doit être encore plus certain.

Nous n'avons point parlé juſqu'ici de la défenſe des fleches qui ſont conſtruites au pied du glacis ; ces ouvrages, qui doivent être paliſſadés comme le chemin couvert, ainſi que la communication par laquelle ils y ſont joints, ſont excellens pour prolonger la défenſe. L'ennemi s'en trouve fort incommodé dans ſes approches; ils l'obligent d'augmenter le travail des tranchées pour s'en défiler ; d'ailleurs le feu raſant de la mouſqueterie, des arquebuſes à croc & des petites pieces de canon qu'on peut tirer à barbette vers l'angle ſaillant, doit ralentir la vivacité des aſſiégeans, & ne leur permettre d'avancer leurs travaux qu'avec beaucoup de circonſpection : on peut y pratiquer des puits pour conduire des galeries, & faire ſauter des fourneaux aſſez avant dans la campagne. Il y a long-tems que les avantages des fleches ſont connus pour la défenſe des Places; il y en avoit à *Candie* à tous les angles du chemin couvert.

Si l'aſſiégeant veut faire le paſſage de l'avant-foſſé vis-à-vis les fleches, il faut qu'il en ruine le parapet à coups de canons ou par les mines, ſi le terrein permet d'en faire. Lorſque les aſſiégeans s'avancent pour déboucher dans cet ouvrage, on leur en diſpute l'entrée autant qu'il eſt poſſible ; & quand ils s'en ſont rendus maîtres, on fait

un feu très-vif ſur tout l'ouvrage, de la partie du chemin couvert de la Place oppoſée à la fleche.

Il eſt à propos de miner ces petits ouvrages pour faire ſauter l'ennemi lorſqu'on ſe trouve forcé de les lui abandonner ; & auſſi-tôt que les fourneaux ont joué, on doit tomber vigoureuſement ſur lui, ce qui eſt facile, à cauſe de la proximité du chemin couvert, & tâcher de l'en chaſſer. Les fleches peuvent ainſi être priſes & repriſes pluſieurs fois ; lorſqu'on ſe trouve dans le cas de les abandonner abſolument, il faut faire enſorte d'en ruiner entiérement les parapets, afin qu'ils ne garantiſſent point l'ennemi du feu des pieces qui peuvent le découvrir. De petits fourneaux pratiqués ſous le parapet peuvent ſervir à cet effet.

CHAPITRE XIV.

De la défenſe des Villes fortifiées par de ſimples remparts, foſſés, &c.

NOUS n'avons parlé juſqu'ici que de la défenſe des Places exactement fortifiées; mais comme il y a pluſieurs circonſtances à la guerre qui exigent des établiſſemens dans des Villes qui n'ont que de ſimples remparts mal flanqués, de mauvais foſſés, &c. il eſt à propos de donner une idée de la maniere de mettre des Places de cette eſpece en état de défenſe.

On doit commencer par réparer toutes les parties de l'enceinte qui ſont en mauvais état. Si les revêtemens ſont tombés dans quelques endroits, on les rétablit avec du gazon, ou bien l'on fait un revêtement de faſcines de la même maniere qu'on répare les ouvertures des brêches dans une Place que l'on vient de prendre.

Si le rempart n'a que deux ou trois toiſes de largeur, il faut l'élargir, & abattre pour cet effet, s'il eſt néceſſaire, les maiſons qui en ſont trop proche.

Le parapet doit être bien réparé, & mis par-tout à l'épreuve du canon.

Lorſque l'enceinte n'a point de parties ſaillantes, comme tours ou baſtions, il eſt à propos de s'appliquer à lui en ajouter. Des ouvrages de terre ſe font promptement & facilement; en les fraiſant & paliſſadant, ils peuvent ſervir auſſi avantageuſement que s'ils étoient de maçonnerie.

Il faut élever des traverſes & des cavaliers dans tous les lieux où il eſt néceſſaire de le faire pour ſe garantir de l'enfilade, & pour couvrir les endroits qui peuvent être le plus expoſés au canon.

On doit faire élargir & creuſer le foſſé par-tout où il eſt trop étroit & peu profond, & faire enſorte qu'il ſoit bien flanqué dans toute ſon étendue des parties de l'enceinte.

S'il n'y a point de demi-lunes, il faut en faire, principalement pour couvrir les portes; il eſt à propos d'en garnir les autres parties de l'enceinte, de les diſpoſer de maniere qu'elles ſoient défendues du rempart de la Place, & qu'elles puiſſent produire des feux croiſés dans le terrein oppoſé.

On forme après cela un bon chemin couvert tout autour de la Place: on le couvre de diſtance en diſtance de lunettes ou de redoutes bien flanquées de ſes branches, & l'on pratique des fleches à ſes angles ſaillans & rentrans. Tous ces ouvrages doivent

être fraiſés & paliſſadés ; on ne doit point oublier de leur faire des communications ſûres avec le chemin couvert ; & ſi l'on a le tems, & que le terrein le permette, d'y pratiquer de petites galeries, d'où partent différens rameaux qui avancent dans la campagne pour faire ſauter de petits fourneaux ou des fougaces qui puiſſent incommoder l'ennemi dans ſes approches, & faire diſputer la priſe des ouvrages précédens avec plus d'opiniâtreté.

Si le foſſé eſt ſec, il faut y conſtruire des caponnieres pour la communication avec les ouvrages extérieurs ; faire des traverſes ou places d'armes pour la défenſe de ſes différentes parties. Il ſeroit fort avantageux d'y pratiquer des eſpeces de flancs bas, ou une eſpece de fauſſe-braie au pied extérieur du rempart des flancs, bien paliſſadée : elle ſerviroit avantageuſement à la défenſe du foſſé, & à empêcher l'accès du rempart.

Quand le foſſé eſt rempli d'eau, on enfonce des paliſſades au milieu de ſa largeur, pour empêcher les ſurpriſes, & l'on fait des ponts à fleur d'eau ou avec des chevalets pour la communication de la Place avec les ouvrages extérieurs.

Il faut ſe ſervir de la terre du foſſé, ou en prendre dans la campagne pour la conſtruction de tous les dehors : celle de la Place

doit être conſervée ſoigneuſement pour former des retranchemens intérieurs dans les endroits les plus expoſés aux attaques de l'ennemi.

On ne doit point oublier de faire des magaſins de paliſſades, de faſcines, de bois de toute eſpece, & d'outils ou inſtrumens néceſſaires pour les travaux de la Place. Il eſt auſſi très-important de former des abris ou des appentis de charpente pour mettre la garniſon à couvert des bombes ; les vivres & les munitions doivent être placés dans les lieux les plus ſûrs de la Ville. S'il n'y a point de magaſins pour la poudre, il faut la partager en pluſieurs endroits éloignés les uns des autres, ainſi que des maiſons habitées; on couvre ces endroits d'une eſpece de chaſſis de groſſes poutres, propres à réſiſter à l'effet des bombes.

Si l'on manque de matériaux pour la conſtruction de ces différens ouvrages, on détruit les maiſons & les édifices qui peuvent en fournir ; mais en penſant de bonne heure à ſe mettre en état de défenſe, on peut s'épargner la peine d'en venir à cette fâcheuſe extrémité. On charge les Magiſtrats de la Ville de la fourniture de ces matériaux ; & faute par eux de le faire, on les menace de ne rien ménager pour ſe les procurer. En s'y prenant de cette maniere, il

eſt rare qu'on ſoit dans la triſte néceſſité de ruiner les maiſons de la Ville pour en tirer le bois, les planches & les autres choſes dont on peut avoir beſoin.

Si l'on a lieu de ne point compter ſur l'affection des habitans de la Ville, il eſt eſſentiel, comme nous l'avons déjà obſervé au commencement de cet ouvrage, de les déſarmer de bonne heure, & de prendre toutes les autres précautions néceſſaires pour n'en avoir rien à redouter.

On doit tirer de la campagne tout ce qui peut être utile à la ſubſiſtance de la garniſon, & n'y rien laiſſer qui puiſſe profiter à l'ennemi en cas de ſiege.

Si la Ville a des fauxbourgs qu'on ne puiſſe point renfermer dans les dehors, ou s'ils exigent trop de monde pour leur défenſe, on ne peut guere ſe diſpenſer de les détruire, pour empêcher qu'ils ne ſervent de couvert à l'ennemi contre la Ville.

Quoique les uſages de la guerre autoriſent ces cruelles exécutions, elles répugnent ſi fort à l'humanité, qu'on ne doit ſe les permettre que dans les cas où elles ſont abſolument indiſpenſables pour le ſalut de la Place. On prend les précautions convenables pour y mettre le feu dans le beſoin; mais on a ſoin d'en faire ſortir les habitans avec leurs effets, pour ne pas joindre la

perte des perſonnes & des biens, à celle des maiſons.

S'il y a des ruiſſeaux ou des rivieres qui paſſent dans le voiſinage de la Place, on s'en ſert pour pratiquer des inondations, former des avant-foſſés, &c.

Comme il eſt fort important de ne point ſe laiſſer ſurprendre par l'ennemi, il faut s'appliquer à bien connoître les différens chemins par où il peut arriver, & faire toutes les diſpoſitions néceſſaires pour ruiner, en cas de beſoin, les ponts par où il doit paſſer, & rendre ces chemins auſſi difficiles que les circonſtances des lieux peuvent le permettre.

Pour être averti à tems de la marche de l'ennemi, il faut s'attacher des gens ſûrs dans les villages par où il doit paſſer pour venir à la Place, qui avertiſſent, ſoit par eux-mêmes ou par des ſignaux convenus, du paſſage de l'ennemi, du chemin qu'il tient & de ſes forces. Si l'on juge qu'il vienne pour attaquer la Ville, on y fait entrer promptement les beſtiaux répandus dans la campagne & les environs, & l'on détruit tout ce qui pourroit lui faciliter ſon opération.

En joignant aux précautions dont nous venons de parler, qui ne ſont que les plus générales & les plus communes, celles que

la nature du lieu ou du tems peuvent fournir, on peut parvenir à mettre une mauvaiſe Place en état de réſiſter pendant un mois ou ſix ſemaines aux attaques de l'ennemi, c'eſt-à-dire, preſqu'autant qu'une bonne Place défendue avec une intelligence ordinaire. Mais pour faire une diſpoſition ſage & judicieuſe dont on puiſſe ſe promettre cet avantage, il faut connoître parfaitement la Place & les environs, afin d'oppoſer partout des obſtacles à l'ennemi, propres à lui faire manquer ſon entrepriſe, ou du moins à lui en rendre le ſuccès long & difficile.

Un Commandant habile dans la fortification, qui aura réſidé pendant quelques mois dans une Place, & qui aura fait de bonnes diſpoſitions pour ſa défenſe, pourra par cela ſeul en impoſer aſſez à l'ennemi, pour lui ôter la penſée de venir l'attaquer.

Les Places dont il s'agit ici peuvent ſervir d'eſpeces de points d'appui pour la ſûreté des quartiers pendant l'hiver. Lorſque l'ennemi forme le projet d'attaquer ces Places, c'eſt pour couper la communication des quartiers, & pour les battre enſuite les uns après les autres. Mais comme ces ſortes d'entrepriſes ne peuvent ſe tenter que dans une ſaiſon fâcheuſe, ſi l'ennemi ſait que les principaux établiſſemens des quartiers ſont en aſſez bon état pour ſoutenir

une attaque en regle, il craindra d'expoſer une partie de ſon armée à l'intempérie de la ſaiſon, & de perdre par-là un grand nombre de ſoldats pour un évenement fort incertain. Si au contraire il eſt informé de la négligence des Chefs pour ce qui concerne la ſûreté des lieux qui leur ſont confiés, cette négligence doit être un motif ſuffiſant pour l'engager à eſſayer ſi par une attaque bruſque & imprévue, il ne trouvera pas le moyen de s'en emparer.

On peut conclure de-là, qu'un Commandant ne doit jamais manquer, dans de pareilles circonſtances, à former de bonne heure un projet de défenſe, & à prendre toutes les précautions que l'art & l'intelligence peuvent ſuggérer, pour mettre ſa Place en état de réſiſter à l'ennemi.

Comme les événemens de la guerre ſont fort incertains, & qu'ils peuvent changer d'un moment à l'autre, un Chef prudent ne doit point fonder ſa ſûreté ſur l'éloignement de l'ennemi: car cette circonſtance peut lui faire préſumer qu'on eſt moins ſur ſes gardes, & l'engager à chercher à en profiter. Ainſi on peut l'avoir ſur les bras, dans le tems qu'on s'y attend le moins. Alors ſi l'on n'a fait aucune diſpoſition pour le recevoir, ſa préſence met dans un fâcheux état: il eſt très-difficile de ſe tirer

avec honneur de la ſituation où l'on ſe trouve. Il peut arriver, dans ce triſte événement, qu'on paie, par la perte de ſa réputation, la négligence avec laquelle on a rempli ſes devoirs. Cette idée, très-mortifiante pour un homme qui a du cœur & de la valeur, devroit engager tous les Commandans à travailler de bonne heure à ſe mettre au fait de tout ce qui concerne les différentes fonctions qui peuvent leur être confiées, & à veiller dans tous les cas, avec le plus grand ſoin, à les remplir avec intelligence & exactitude. Ce n'eſt pas lorſqu'on eſt à portée d'être attaqué qu'on peut, par une application de quelques jours, acquérir les connoiſſances dont on a beſoin dans cette circonſtance; ce n'eſt que par un travail long & aſſidu qu'on peut ſe les rendre propres & aſſez familieres pour qu'elles ſe préſentent ſans effort & ſans peine, quand il eſt queſtion d'en faire uſage.

CHAPITRE XV.

De la défenſe des Places maritimes.

Nous avons peu de choſe à dire ſur la défenſe des Places maritimes. Ces Places étant fortifiées du côté de la terre de la même maniere que les autres, la défenſe de leurs différens ouvrages n'a rien de particulier. Le côté de la mer exige donc ſeulement quelques attentions pour le mettre en état d'oppoſer à l'ennemi la plus grande réſiſtance qu'il eſt poſſible.

Ce qu'on doit d'abord obſerver dans une Place maritime, lorſqu'elle eſt menacée d'un ſiege, c'eſt d'en faire ſortir les navires qui ſont dans le port, pour que l'ennemi ne puiſſe ni les brûler ni s'en emparer. Au ſiege de *Toulon*, en 1707, on mit ſous l'eau les vaiſſeaux de guerre qui étoient dans le port pour les garantir de l'effet des bombes. On conſerva ſeulement les galeres qui pouvoient ſervir à incommoder l'ennemi dans ſes approches.

Comme il eſt important d'éloigner les vaiſſeaux ennemis, le plus que l'on peut de la Ville & du port, on doit établir

des batteries de toute eſpece dans tous les lieux d'où on peut les découvrir.

S'il y a des châteaux dans les environs, qui ſervent de citadelles à la Ville, il faut avoir ſoin de les mettre à l'abri de toute inſulte, & de bien aſſurer leur communication à la Place. Les ouvrages avancés dans la mer doivent être auſſi mis en bon état. Il ne faut rien négliger pour fermer l'entrée du port aux vaiſſeaux ennemis, & faire enſorte que les ſecours qu'on peut envoyer à la Ville trouvent toujours le moyen d'y entrer.

Lorſque le front du côté de la mer ſe trouve mal fortifié, il faut y ajouter tout ce que le tems & les circonſtances peuvent permettre pour les mettre en état de défenſe : on doit même pratiquer des retranchemens derriere pour y ſoutenir les efforts de l'ennemi. On peut encore, comme le propoſe M. de *Santa - Cruz*, planter vis-à-vis ce front, & ſous la mouſqueterie de la Place, deux rangs de madriers pointus par le bout d'en-bas, qu'on enfonce de ſix pieds au moins dans le ſable, dans la terre ou dans la boue, de la même maniere qu'on enfonce les pilotis dans l'eau & dans les terreins aquatiques. Ce même Auteur remarque qu'en 1719, le Gouverneur de *Cagliari* ſe ſervit d'un pareil expé-

dient pour empêcher les chaloupes *angloiſes* de débarquer du monde pour donner l'aſſaut à une brêche que les aſſiégeans auroient pu faire à un endroit foible de la muraille du fauxbourg de la *Marine*.

Les Places ſituées dans des Iſles ne différant point des autres Places maritimes, n'ont rien de particulier dans leur défenſe. Il faut ſeulement obſerver qu'il ſe trouve des circonſtances particulieres de terrein qui donnent beaucoup de facilité à empêcher le débarquement de l'armée ennemie. Lorſqu'on défend des lieux de cette eſpece, le principal objet de la défenſe doit être de s'oppoſer au débarquement. Tant que l'ennemi eſt ſur mer, le moindre changement de tems ſuffit pour éloigner ſa flotte, la diſperſer & faire avorter ſes projets; au lieu que lorſqu'il eſt une fois débarqué, il prend, par ſa ſupériorité, l'aſcendant que le plus puiſſant doit avoir ſur le plus foible. La confiance de ſes troupes augmente par cet évenement, & celle des aſſiégés diminue. Comme il n'eſt plus guere poſſible de les ſecourir aſſez efficacement pour forcer l'ennemi à lever le ſiege, qu'il eſt d'ailleurs très-difficile de ravitailler la Place de vivres & de munitions, il réſulte de-là une eſpece de découragement dans l'eſprit de la garniſon, dont

l'ennemi

l'ennemi ne manque pas de profiter. On peut encore ajouter à ces raiſons, qu'il faut quelquefois moins de monde pour s'oppoſer au débarquement que pour défendre la Place. On prétend que l'Iſle de *Malte* eſt dans ce cas : elle eſt d'un ſi difficile abord, ſuivant M. de *Folard*, « que dix à douze » mille hommes ſuffiſent & au-delà, pour » empêcher la deſcente, au lieu que trente » mille ſuffiroient à peine pour la défenſe de » la Ville ſeule, qui devient tous les jours » de plus grande garde, & par conſéquent » plus foible ». Cet Auteur ayant été appellé à *Malte*, dans un tems où l'on craignoit que les *Turcs* ne vinſſent l'attaquer, propoſa de s'attacher particuliérement à la défenſe de l'Iſle, comme à l'objet le plus important, & pour cet effet de fortifier les endroits où la deſcente eſt aiſée, par un bon abattis d'arbres ſur le bord de la mer. Ce ſentiment ayant trouvé beaucoup de contradicteurs, n'eut pas lieu. Cependant ſi *Malte* avoit été aſſiégée, M. de *Folard* prétend que l'extrémité des affaires auroit fait tomber les raiſons qu'on lui oppoſoit ; que les abattis euſſent été mis en uſage, & qu'on eût dit, comme *Polybe*, un bon conſeil vaut mieux qu'une puiſſante armée.

Lorſque l'Iſle n'eſt pas d'une grande

étendue, il eſt aſſez facile de garder tous les différens côtés par où l'ennemi peut tenter la deſcente : on ne doit en négliger aucun ; ceux qui paroiſſent même les plus inacceſſibles ne doivent point être négligés. L'expérience de tous les ſiecles a fait voir que c'eſt ordinairement par ces ſortes d'endroits que l'ennemi trouve le moyen de pénétrer dans les lieux dont il veut s'emparer ; ce ſont preſque toujours ceux ſur leſquels on veille le moins. On doit poſter des *vigies* ou ſentinelles par-tout, & convenir de ſignaux avec ces ſentinelles pour être averti à tems de tout ce que l'ennemi entreprend. Il eſt à propos d'avoir des corps de troupes compoſés de Cavalerie, ou plutôt de Dragons, pour ſe tranſporter avec vîteſſe aux endroits qui ſont attaqués, ſans pour cela ſe dégarnir dans les lieux favorables à la deſcente ; parce que l'ennemi peut faire pluſieurs fauſſes attaques pour éloigner les troupes des endroits qu'il regarde comme les plus propres à la réuſſite de ſon entrepriſe.

Lorſque l'ennemi a tenté la deſcente dans quelque lieu, il faut tomber bruſquement ſur lui pour tâcher de le culbuter dans l'eau, & l'obliger de ſe retirer. Il n'eſt pas queſtion d'attendre pour cette attaque qu'on ait réuni aſſez de troupes pour l'é-

galer-à-peu-près en nombre. Le moindre corps ſuffit pour lui donner l'épouvante, ſur-tout, ſi on ne lui donne pas le loiſir d'en examiner la force. Dans les occaſions de cette eſpece, la peur groſſit les objets. Les troupes qui font la deſcente craignent toujours d'être accablées ; c'eſt pourquoi une attaque vive & vigoureuſe ne peut guere manquer de réuſſir, ſi l'on ſaiſit le moment favorable pour la faire ; c'eſt-à-dire, lorſque l'ennemi n'a encore établi à terre aucun corps, ni fortifié aucun poſte capable d'aſſurer ou de favoriſer ſa deſcente.

CHAPITRE XVI.

Des camps retranchés ſous les Places.

ON ne peut guere ſe diſpenſer de donner, dans cet Ouvrage, une idée des camps retranchés ſous les Places ; nous nous bornerons ici à faire connoître en quoi ils conſiſtent, & quels ſont les principaux avantages qui en réſultent.

Les camps retranchés ſous les Places, ſont d'une invention moderne ; quelques Auteurs l'attribuent à M. le Maréchal de *Vauban* ; mais M. le Marquis de *Feuquiere*

prétend que ce ſont les *Turcs* qui nous en ont donné le modele. Ils ſont dans l'uſage depuis long-tems d'en former à-peu-près de cette eſpece, auxquels ils donnent le nom de *palanques*.

Quoi qu'il en ſoit de leur date ou de leur origine, on ne les trouve établis que ſous le regne de *Louis XIV*. Ces camps ſont des eſpeces de grands retranchemens ou de lignes, conſtruits dans le voiſinage des Places qu'ils doivent couvrir, & dont ils doivent auſſi être protégés. Ils rendent l'entrepriſe du ſiege plus difficile, parce qu'ils obligent l'ennemi d'augmenter la circonvallation de la Place, ou bien d'attaquer d'abord le camp & enſuite la Ville, ce qui peut l'occuper long-tems, & l'empêcher de pénétrer dans le pays. Ces camps ſont encore très-utiles pour défendre une grande Ville qui n'a qu'une ſimple enceinte ou de mauvaiſes fortifications. Telle eſt, par exemple, la Ville de *Spire*. Quoique cette Place ne ſoit capable par elle-même d'aucune défenſe, un camp retranché judicieuſement, bien diſpoſé & garni de dix ou douze mille hommes, ſuffit pour empêcher l'ennemi de s'en emparer.

Lorſqu'on a beaucoup de troupes dans une Place, les camps retranchés ſont néceſſaires pour les loger. Elles s'y trouvent

raſſemblées plus commodément que dans la Ville pour tout ce qui concerne le ſervice militaire, pour faire ſortir des partis contre l'ennemi, & agir en force contre lui, ſuivant les différentes occaſions qui peuvent ſe préſenter.

Les Places entourées de hauteurs qui les dominent, ne peuvent guere être ſoutenues que par le moyen d'un camp retranché qui occupe les lieux les plus favorables pour éloigner l'ennemi, & qui conſerve d'ailleurs des communications ſûres avec la Ville.

Enfin les camps retranchés ſont utiles pour retirer les payſans des environs avec leurs beſtiaux, leur fourrage & tous les autres approviſionnemens qui pourroient ſervir à l'ennemi : on y conſerve auſſi les bœufs & les moutons deſtinés à la ſubſiſtance de la garniſon pendant le ſiege.

Les camps retranchés coûtent peu, dit M. le Maréchal de *Vauban*, parce que leur enceinte ne conſiſte que dans un ſimple retranchement de terre, avec un foſſé de cinq à ſix toiſes de largeur, ſur neuf à dix pieds de profondeur. Ils doivent avoir une paliſſade plantée ſur la berme ; il eſt bon d'y ajouter une haie vive. On fait des ponts & des barrieres à toutes les entrées & les ſorties.

Les avantages qui réſultent des camps retranchés, bien diſpoſés pour la défenſe des Places, avoient fait penſer à M. de *Vauban* qu'on devroit leur en faire à toutes, ou du moins à celles dont le terrein ſeroit favorable à cette nouvelle fortification ; *quand ils ſeroient faits, on s'en ſerviroit*, dit-il, *au beſoin & non autrement.*

Lorſqu'il ne ſe trouve point de ſituation convenable, ſon intention étoit qu'au lieu d'un grand camp retranché, qu'il eſtime devoir être toujours ſuffiſant pour dix ou douze milles hommes, on en fît de petits pour recevoir les convois, ſans les faire entrer dans les Places, où ils cauſent toujours du déſordre, & gâtent les ponts & les pavés.

Quoique M de *Feuquiere* approuve l'uſage des camps retranchés, & qu'il en reconnoiſſe les avantages & les utilités, il obſerve néanmoins qu'il ne ſeroit pas à propos d'en faire à toutes les Places qui en ſeroient ſuſceptibles, parce que, comme on ne pourroit pas, ſans trop affoiblir l'armée, les garnir de troupes ſuffiſantes pour les défendre, ils deviendroient alors plus préjudiciables qu'avantageux.

Du tems de M. le Maréchal de *Vauban*, on a fait des camps retranchés ſous pluſieurs Places, entr'autres ſous *Namur*,

Ath, Lauterbourg, Dunkerque, &c.

Ce qu'il faut particuliérement obſerver dans la diſpoſition des camps retranchés, c'eſt que les troupes s'y trouvent à couvert du canon de l'ennemi, & qu'aucune partie n'en ſoit enfilée; ils faut auſſi qu'ils ſoient protégés du feu de la Place, & qu'elle ſerve de flanc aux branches ou aux parties qui y aboutiſſent.

A l'égard de leur étendue ou de l'eſpace qu'ils renferment, on le regle ſur le nombre de troupes qu'on peut y mettre pour leur défenſe, en faiſant néanmoins attention aux uſages particuliers auxquels le camp peut être deſtiné.

Comme il ſe trouve des ſituations qui exigent de donner plus d'étendue au camp retranché, afin de profiter de tous les endroits qui peuvent en augmenter la défenſe, & qu'il convient d'ailleurs d'occuper ceux qui favoriſeroient l'ennemi dans l'attaque du camp, dans ce cas la grandeur de ſon enceinte dépend de ces circonſtances; & c'eſt par cette grandeur que l'on doit juger du nombre de troupes néceſſaires pour le garder & le défendre.

Mais, comme nous l'avons déja obſervé en parlant de la défenſe des lignes de circonvallation, il ne doit point être queſtion d'évaluer ce nombre par la longueur

de l'enceinte du camp. Il ſuffit d'avoir aſſez de troupes pour s'oppoſer en force aux différentes attaques que peut faire l'ennemi, & en outre pluſieurs corps de réſerve, de Cavalerie & d'Infanterie placés de diſtance en diſtance pour porter du ſecours partout où il en eſt beſoin ; ces corps doivent tomber ſur l'ennemi dans les endroits qu'il peut forcer, le culbuter & le chaſſer entiérement du camp. C'eſt ce qui ne peut guere manquer d'arriver, ſi la défenſe eſt bien entendue, & ſi le camp reçoit de la Place toute la protection qu'elle doit lui donner.

Quelle que ſoit la diſpoſition d'une Place, il eſt rare, dit M. de *Clairac*, que ſes environs ne fourniſſent pas quelque ſituation favorable pour un camp retranché. Celui de *Dunkerque* (*Pl. II*), quoiqu'en plaine, étoit, pour ainſi dire, à couvert de toutes les attaques de l'ennemi. Il étoit couvert d'un côté par le canal de *Bourbourg*, de l'autre par celui de la *Moëre* ; le front étoit défendu par un fort particulier, appellé le *Fort-Louis*, « dont l'heu» reuſe diſpoſition ſembloit avoir été choi» ſie exprès pour protéger ce camp, qui ſe » trouvoit par toutes ſortes d'endroits le » plus commode & le plus fort de tous » ceux qui ont jamais été conſtruits pour » ſoutenir une Place ».

On peut voir le détail de ce camp dans le premier volume de la ſeconde partie de l'*Architecture hydraulique*. « Il avoit plus » de quatre mille toiſes de tour ; un foſſé de » huit toiſes de largeur, ſur neuf pieds de » profondeur & ſept de hauteur d'eau ; le » parapet avoit douze pieds d'épaiſſeur & » neuf de ſupériorité, au-deſſus du niveau » de la campagne ; par conſéquent autant » d'élévation qu'il en falloit pour couvrir » la Cavalerie, & dominer ſur les digues » des canaux environnans, qui étoient » d'excellens foſſés de 14 à 15 toiſes » de largeur, ſur huit à neuf pieds de pro- » fondeur, où l'on rendoit l'eau courante » en y faiſant jouer les marées toutes les » fois qu'on vouloit, à l'aide des écluſes, » répondantes à leur embouchure, ſans » que l'ennemi pût y mettre la moindre » oppoſition. Ce camp étoit garni de 50 » pieces de canon de fer, du calibre de 12 » & de 16, montés ſur des affuts marins, » ayant d'ailleurs les magaſins, corps-de- » garde & guérites légeres qui lui étoient » néceſſaires.

» Pour occuper ce camp retranché, » M. de *Vauban* ſuppoſoit douze batail- » lons en garniſon dans la Ville & la Ci- » tadelle de *Dunkerque* ; un dans le *Fort-* » *Louis*, un autre dans le *Fort-François*,

» & huit dans *Bergues*, qui font enſem-
» ble 22 bataillons, revenant à onze mille
» hommes, en ne les ſuppoſant que de
» cinq cents hommes chacun. De ces ba-
» taillons il vouloit qu'on en tirât dix de
» *Dunkerque*, auxquels il en joignoit en-
» core huit, qu'on auroit fait venir de l'ar-
» mée la plus voiſine, ce qui faiſoit dix-
» huit bataillons ſuppoſés campés dans le
» camp retranché, où il vouloit mettre
» auſſi cinq ou ſix régimens de Cavalerie &
» de Dragons ». *Architecture hydraulique*,
» par M. *Belidor*, *ſeconde partie*, *tome I* ».

Nous avons obſervé que les branches ou les côtés des camps retranchés qui aboutiſſent à la Place, doivent en être flanqués ou défendus; le défaut d'attention à cet égard fut cauſe, ſuivant M. de *Feuquiere*, que celui de *Schellemberg*, ſous *Donawert*, fut forcé en 1704.

Ce camp, dont on voit le plan (*Pl. III*), avoit pour objet de renfermer un corps de troupes pour la protection particuliere de *Donawert*, & de conſerver la communication libre entre le haut & le bas *Danube*. *Il étoit bon par ſa tête, mais les branches par leſquelles il tenoit au chemin couvert de la Place étoient trop longues, & n'avoient point de flanc.* Comme il y avoit peu de tems qu'on avoit commencé cet

ouvrage ; c'eſt-à-dire, ce camp, il n'y avoit encore que la tête en état de défenſe, les branches n'étoient pas hors d'état d'inſulte. Il fut d'abord attaqué inutilement par la tête ; mais l'ennemi ne trouva pas la même réſiſtance aux branches, qu'on négligea même de défendre du chemin couvert de la Place. Quoique ces branches fuſſent trop longues, M. de *Feuquiere* penſe que ſi le chemin couvert les avoit protégées par ſon feu, l'ennemi ne les auroit pas forcées auſſi facilement.

CHAPITRE XVII.

De la défenſe des petites Villes, Villages, Châteaux, & autres lieux.

On ſe trouve ſouvent expoſé, ſur-tout dans les lieux que les troupes occupent pendant les quartiers d'hiver, à ſoutenir de petits poſtes qui n'ont nulles fortifications, mais qui ſervent, ou à garder des paſſages pour la ſûreté des quartiers, ou pour celle des convois ou munitions de guerre & de bouche, qu'on fait venir à l'armée, ou bien pour empêcher l'ennemi d'approcher du lieu où elle eſt

campée, ou enfin qui ſervent de retraite aux troupes qui, pendant le quartier d'hiver, ſont à portée de ſe raſſembler promptement & aiſément, lorſqu'il en eſt beſoin.

Lorſqu'on eſt chargé de la défenſe d'un tel lieu, où l'on peut être inſulté d'un moment à l'autre, on doit d'abord s'aſſurer des portes, & travailler à empêcher qu'elles ne puiſſent être forcées par l'ennemi. Pour cet effet, il faut conſtruire une petite demi-lune, vis-à-vis la porte d'entrée, & une autre devant celle de ſortie. S'il y a d'autres portes, il faut les faire murer. Si le lieu n'a pas de foſſé, ou qu'il en ait de fort mauvais, on doit les mettre en bon état, & même lorſqu'il y a une aſſez grande quantité de monde dans le lieu, y ajouter un chemin couvert.

Si le poſte ne mérite pas qu'on faſſe ce travail, ou que l'on n'ait pas aſſez de monde pour le ſoutenir, il ne faut au moins rien négliger pour n'y être point ſurpris. On fait relever les murailles dans les endroits où elles ſont démolies ou abattues, & l'on veille exactemement à empêcher qu'il n'approche aucun parti pour reconnoître le lieu. Il faut, pendant le jour, faire rouler des patrouilles dans les environs du poſte; garder avec grande attention toutes les avenues; faire la ronde toutes les nuits

avec grande attention, & ne laiſſer, ſous aucun prétexte, approcher perſonne des portes, crainte qu'on y attache le pétard. S'il y a quelques petites tours auprès des portes, comme il eſt d'uſage d'y en avoir, on doit y percer des creneaux pour tirer ſur le pétardier en cas de beſoin, & faire feu ſur ceux qui approcheront de la porte.

Lorſqu'on a lieu de craindre d'être pétardé, & qu'on n'a ni le loiſir ni le monde néceſſaire pour conſtruire quelques petits dehors de terre vis-à-vis les portes, on fait mettre derriere une grande quantité de terre & de fumier mêlé avec de la terre, ce qui diminue l'effet du pétard.

Il faut auſſi, dans ces ſortes de cas, avoir une grande proviſion de chevaux de friſe, ou, ce qui ſeroit preſque la même choſe, avoir de grands arbres, dont les groſſes branches ſoient coupées en pointes: on s'en ſervira, en cas de beſoin, pour ſe retrancher contre l'ennemi, & pour l'empêcher de pénétrer dans le lieu.

La ſentinelle qui eſt au-deſſus de la porte, doit, pendant la nuit, prêter l'oreille avec la plus grande attention pour écouter tout ce qui ſe paſſe dehors; & comme l'ennemi prend ordinairement des nuits fort obſcures, où il fait beaucoup de vent,

pour s'emparer par ſurpriſe des poſtes dont il s'agit, on pourroit pour plus grande ſûreté, mettre quelques tourtereaux ou autre compoſition d'artifice, dans des réchauts faits exprès, vis-à-vis les portes, pour éclairer pendant la nuit. Par cette précaution l'ennemi ne peut parvenir à attacher le pétard aux portes, ſans être apperçu. S'il y a des machicoulis au-deſſus de la porte, comme il y en a encore aſſez communément dans les anciens châteaux, la ſentinelle doit avoir auprès d'elle de fort groſſes pierres pour jetter ſur le pétardier, & l'écraſer s'il eſt poſſible. Lorſqu'on prend toutes ces précautions, il eſt rare d'être forcé par une petite troupe dans les lieux dont il s'agit ici.

Si l'on craint que l'ennemi veuille tenter de ſe rendre maître du lieu par l'eſcalade, il faut, lorſqu'il eſt entouré de murailles, diſpoſer tout autour de groſſes poutres pour les faire tomber ſur les échelles, lorſque l'ennemi montera deſſus, leſquelles le feront tomber dans le foſſé. On doit auſſi avoir des crocs ou des fourches pour pouſſer les échelles en bas avec ceux qui ſont deſſus.

Des creneaux ou meurtrieres placés dans différens endroits du mur, ne peuvent que faire encore un très-bon effet dans ces for-

tes d'occaſions. Des artifices auſſi préparés pour jetter dans le foſſé, ſur ceux qui s'apprêtent à monter à l'eſcalade, ſont d'un grand uſage en pareil cas. En un mot on ne doit rien négliger pour ſe mettre en état de défenſe ; car lorſqu'on eſt bien préparé, il eſt difficile que l'ennemi puiſſe réuſſir dans ſon entrepriſe.

Dans toutes ces ſortes de défenſes, nous ſuppoſons qu'il ne s'agit point de réſiſter à un corps d'armée conſidérable, mais à des détachemens particuliers, qui n'ont ni canons ni mortiers pour battre le lieu dont ils veulent s'emparer. En ſe défendant, comme on vient de le dire, on oblige l'ennemi, ou d'abandonner le projet de prendre le poſte, ou d'y revenir avec plus d'appareil, ce qui ne peut manquer de retarder le ſuccès de l'entrepriſe, & même ſouvent de mettre l'ennemi hors d'état de l'exécuter.

Si l'on eſt obligé de défendre un village, & qu'on ait aſſez de monde pour cet effet, on doit, ſi on en a le tems, retrancher d'abord toutes les entrées & les ſorties ; faire de diſtance en diſtance des eſpeces de redoutes ou lunettes qui ſe flanquent réciproquement, & qui défendent toute l'enceinte du village. Les maiſons les plus à portée de ces retranche-

mens, doivent auſſi être miſes en état de défenſe pour les ſoutenir. On y perce des creneaux ; & ſi elles ſont couvertes de chaume, on doit enlever ou détruire le toît, & former deſſous une eſpece de plate-forme d'où l'on puiſſe tirer ſur l'ennemi. Il eſt aiſé d'y former un parapet avec de vieilles futailles, des portes, &c. Il eſt à propos de barricader les principales, d'y former des barrieres pour la communication des troupes, & de diſpoſer le cimetiere & l'Egliſe pour s'en ſervir de dernier retranchement.

Si le mur du cimetiere eſt trop élevé pour tirer par-deſſus, on y fait des creneaux en bas, & l'on conſtruit une banquette avec des planches, ſoutenues par des futailles, des tables, &c. pour pouvoir tirer par-deſſus le haut de la muraille, qui ſert alors de parapet. On a ſoin d'occuper auſſi le clocher : on y obſerve toutes les manœuvres de l'ennemi, & l'on s'en ſert comme d'une eſpece de réduit ou de donjon, pour y ſoutenir les derniers efforts de l'attaquant.

Il ſeroit à ſouhaiter que l'on reſpectât aſſez les Egliſes pour ne point les profaner par aucune effuſion de ſang ; mais malheureuſement la guerre ne reſpecte rien ; il n'eſt point d'aſyle à l'abri de ſes fureurs.

Comme

Comme l'ennemi attaque par-tout, on eſt forcé de ſe ſervir de tous les lieux & de tous les moyens les plus propres à s'oppoſer à ſa violence : c'eſt pourquoi on eſt quelquefois obligé de mettre les Egliſes en état de défenſe.

Pour cet effet, il faut d'abord, dit M. le Chevalier de *Clairac*, « couvrir les portes » par des tambours de groſſes paliſſades » jointives ou recouvertes de madriers. Les » creneaux de ce retranchement doivent » être élevés de ſix pieds au moins de hauteur, pour que l'ennemi n'en puiſſe tirer » aucun avantage. Les terres d'un petit » foſſé dont on l'entoure, ſervent à y former une banquette.

» L'on crenele de même les portes & » les murs, ou ſi la maçonnerie en eſt trop » épaiſſe, l'on pratique les creneaux dans » celle dont on maſque les fenêtres à la » hauteur la plus convenable; ce qui ſuppoſe un échaffaudage qui doit régner » ſur tout le pourtour du bâtiment, pour » faciliter la communication d'un lieu à un » autre.

» Lorſque l'Egliſe eſt extérieurement en » forme de croix, elle ſe flanque en partie » elle-même ; ſinon la ſacriſtie flanque du » moins un des longs côtés, & le tambour

» doit être diſpoſé de façon à produire le » même effet ſur l'autre.

» Il n'y a donc que le derriere du chœur » qui reſte abſolument abandonné ; on peut » y ſuppléer, ainſi qu'aux autres parties qui » ſont dans ce cas, en perçant une ſeconde » rangée de creneaux aſſez bas pour décou- » vrir de près devant ſoi, ou plutôt en » pratiquant en dehors des fenêtres ou du » toît, & le plus haut qu'il eſt poſſible, de » crainte du feu & de la fumée, de petits » machicoulis de charpente ».

Les bancs & les baluſtrades qu'on trouve dans les Egliſes peuvent s'employer utilement pour barricader les portes. Les carreaux dont elles ſont ordinairement pavées, peuvent ſervir à faire de petits murs capables de boucher les portes encore plus exactement : on a ſoin d'y pratiquer des creneaux ou lucarnes pour tirer ſur l'ennemi. On doit auſſi, dans le cas d'une défenſe opiniâtre, percer la voûte de l'Egliſe au-deſſus de la barricade de la porte & des autres lieux où l'on peut arrêter l'ennemi, pour faire tomber de-là une quantité de pierres, & même de grenades qui lui faſſent perdre beaucoup de monde ; ce qui ne peut manquer de ralentir l'activité de ſon attaque. Lorſqu'on

a épuiſé tous les moyens poſſibles pour réſiſter à l'ennemi, & qu'on ne peut plus ſe ſoutenir dans l'Egliſe, le clocher peut, ainſi qu'on l'a déjà dit, être regardé comme une eſpece de citadelle ou de donjon ; on ſe retire dedans, & l'on y capitule ſi l'on n'a point d'eſpérance d'être ſecouru.

Si l'on n'a point le tems de faire des retranchemens autour du village, on ſe ſert, pour en défendre l'accès, des haies vives qui ſéparent les jardins, ou de petits murs de *torchis*, c'eſt-à-dire, de terre graſſe ou de boue détrempée avec du foin ou de la paille, qu'on emploie pour le même ſujet. Ces petits murs ſervent d'aſſez bons retranchemens. On ſe procure des communications pour les défendre les uns après les autres, & l'on plante des paliſſades dans les lieux plus ouverts ; on barricade auſſi tout l'intérieur du village pour ne l'abandonner, comme dans le cas précédent, qu'après avoir épuiſé tous les moyens que le tems & le lieu peuvent fournir pour une vigoureuſe réſiſtance.

Il arrive quelquefois qu'on n'a pas aſſez de monde pour embraſſer toute la défenſe d'un bourg ou d'un village ; alors il faut ſe retrancher dans les lieux voiſins du cimetiere & de l'Egliſe ; occuper les maiſons les plus favorables pour ſe procurer un plus

grand nombre de feux ſur l'ennemi ; percer ces maiſons pour avoir des communications ; en bien boucher les portes & les fenêtres, & faire par-tout des creneaux. Comme l'ennemi peut chercher à mettre le feu dans ces endroits, ce qui eſt aiſé, lorſque les maiſons ſont couvertes de chaume, il faut les découvrir de bonne heure, & couper leur communication avec les autres, afin que le feu que l'ennemi pourroit mettre à ces dernieres, n'endommage point celles que l'on défend.

Les Châteaux dans leſquels on établit ſouvent des poſtes à la guerre, peuvent être défendus à-peu-près de la même maniere que les villages & les Egliſes. Ils offrent même ſouvent plus de commodités, ſur-tout lorſqu'ils ont de bons foſſés.

Comme l'ennemi peut les attaquer par pluſieurs côtés à la fois, on doit porter ſon attention ſur tous les endroits acceſſibles, & ſe ménager des flancs autant qu'on le peut. On perce des creneaux dans tous les murs ; on en fait pluſieurs étages pour défendre le bas & le haut des murailles ; on maſque les fenêtres ; on fait des barricades dans tous les lieux où l'ennemi peut pénétrer, pour lui en diſputer l'entrée, & l'on a ſoin, ſur-tout, de conſerver toujours des communications entre

les troupes, que l'ennemi ne puiſſe pas couper.

Si l'on craint que l'ennemi n'emploie l'eſcalade dans quelqu'endroit, il faut faire des échaffauts pour recevoir ceux qui paroiſſent au haut du mur, & les culbuter en bas.

Si le Château a trop d'étendue pour qu'on puiſſe défendre toutes ſes parties, on ſe borne alors à la défenſe de celles où l'on peut ſe ſoutenir le plus long-tems. On oppoſe cependant toute la réſiſtance poſſible à l'ennemi dans tous les lieux où il peut pénétrer; & cela afin de gagner du tems, de lui faire perdre plus de monde, & de tâcher de lui faire abandonner ſon entrepriſe par tous les obſtacles qui peuvent le laſſer & le rebuter. Lorſqu'on ne perd ni la tête ni le courage dans ces ſortes d'occaſions, & qu'on a fait une étude particuliere de toutes les reſſources que la nature & la diſpoſition des lieux peuvent procurer pour leur défenſe, il eſt rare qu'on ne puiſſe pas les ſoutenir; ou ſi l'on eſt obligé à la fin de ſuccomber à la force & au grand nombre d'aſſaillans, on ſuccombe au moins avec honneur, & avec la ſatisfaction, d'avoir fait payer bien cher à l'ennemi la priſe d'un mauvais poſte, qu'il croyoit forcer ſans peine & ſans effort.

Lorſque le Château n'a point de foſſés,

il faut avoir attention de maſquer les portes par des tambours de planches percées de creneaux; les aſſurer contre les effets du petard, les bien retrancher & barricader en-dedans, & ſe procurer autant de feux que la nature du lieu peut le permettre ſur l'ennemi, lorſqu'il eſt parvenu à les forcer.

Il ſeroit difficile d'entrer dans un détail circonſtancié ſur ce ſujet, qui pût s'appliquer également par-tout; chaque lieu fournit des moyens & des expédiens particuliers. Il s'agit ſeulement de ſe former d'abord des notions générales ſur ces ſortes de défenſes, & de ſe bien perſuader qu'il n'y a point de lieu qui ne puiſſe être défendu par un homme courageux & intelligent: on trouvera alors des reſſources pour le faire avec ſuccès.

On ſe trouve quelquefois dans la néceſſité de défendre de ſimples maiſons: voici la maniere dont on y peut procéder. C'eſt M. de *Folard* qui nous fournit la matiere de ce détail.

Ceux qui craignent d'être attaqués dans une maiſon où ils ſont poſtés, ou que la néceſſité oblige de défendre, ont, dit cet Auteur, beaucoup de meſures à garder & de précautions à prendre. Le plus grand mal que l'on ait à craindre, eſt le feu;

c'eſt pourquoi ſi la maiſon eſt couverte ou de chaume ou de planches, il faut détruire ſoi-même le toît promptement, & le brûler, afin que l'ennemi ne s'en ſerve pas contre la maiſon même; après cela, on doit percer des creneaux tout autour de la maiſon, à deux ou trois pieds de diſtance les uns des autres, & de trois à quatre pouces de diametre; la proximité de ces creneaux eſt pour empêcher que l'ennemi ne puiſſe poſer des échelles entre-deux, & qu'il ſoit vu dans toutes les parties de la muraille où il peut les appliquer. Pour le toît, s'il eſt couvert de tuiles, il faut y faire de grandes ouvertures; pratiquer dans les greniers des echaffauts, pour être à portée de recevoir à coups d'épées & de hallebardes ceux qui monteront deſſus, & qui tâcheront de pénétrer par-là dans la maiſon: on doit y faire une bonne proviſion de pierres, pour jetter ſur les aſſaillans, c'eſt-à-dire, ſur ceux qui pourroient travailler à la ſappe du mur; il faut avoir attention de boucher les fenêtres avec de fortes planches, & d'y percer auſſi des creneaux; tout ceci eſt pour le haut de la maiſon, lorſqu'il n'y a qu'un étage: voici ce qui concerne le rez-de-chauſſée.

Tous les murs de cette partie doivent

être crenelés de même que ceux de la ſupérieure ; on doit ſur-tout ne point oublier d'en faire aux angles : pour empêcher que l'ennemi ne ſe rende le maître des creneaux, il faut les percer à ſept pieds & demi ou huit pieds du rez-de-chauſſée, & pratiquer des eſpeces de banquettes avec des tonneaux, planches ou autres choſes, pour s'élever & ſe mettre en état de tirer par les creneaux. On doit de même faire des ouvertures ou des trous aux portes, & à la même hauteur, pour tirer ; on doit les barricader avec la plus grande attention ; & en cas que l'ennemi trouve le moyen de les briſer ou de les brûler, il faut avoir préparé derriere un bon retranchement, ſoit d'arbres entiers, dont les branches du côté de l'ennemi ſoient taillées en pointes, ſoit de ſolives, & généralement de tout ce qu'on peut avoir à ſa diſpoſition capable d'arrêter l'ennemi. Derriere ce retranchement, on doit placer un bon nombre de fuſiliers, leur faire faire un feu vif & continuel ſur l'ennemi, ſitôt qu'il ſe préſente pour entrer, après avoir rompu la porte.

M. de *Folard* propoſe encore pour augmenter la défenſe de la maiſon, de faire, ſi le tems le permet, un foſſé dans l'intérieur de la maiſon, tout-autour des murs,

à la diſtance de deux pieds & demi, & de lui donner ſix pieds de largeur; de percer des creneaux à un pied de hauteur du mur, entre les intervalles de ceux qui ſont plus élevés; ils ſervent à voir les jambes & les pieds de l'ennemi, avec cet avantage, que les aſſaillans ne peuvent s'en ſervir contre ceux du dedans, étant trop bas pour qu'ils puiſſent y mettre leurs fuſils, & que par-là on eſt en état de découvrir l'ennemi, s'il s'approche pour ſapper le mur, & de tirer ſur lui du haut & du bas.

Lorſque la maiſon que l'on défend a une cour & une ou deux portes cocheres, il faut ſe tenir dans la cour, occuper tous les corps de logis qui voient deſſus, & les percer de creneaux, comme les murs extérieurs. Si l'ennemi trouve le moyen de pénétrer dans la cour, on ſe retire auſſitôt dans tous les corps de logis, d'où l'on tire de tous côtés ſur lui. Une défenſe de cette nature, bien conduite, peut lui coûter beaucoup de monde, & lui faire payer bien cher une méchante maſure, ſuppoſant encore qu'il puiſſe parvenir à s'en rendre maître.

Lorſque le peu de monde que l'on a avec ſoi ne permet pas de garder & de défendre le haut & le bas de la maiſon en même tems, il faut ſe réſoudre à aban-

donner celui-ci, & à défendre le haut. On doit faire promptement des trous dans les planchers pour tirer ſur ceux qui ſe préſentent dans le bas ; ce que l'on peut faire, ſans s'expoſer en aucune maniere, lorſque le plancher eſt fort bas, ce qui arrive communément dans les maiſons de campagne dont il eſt queſtion ici : on peut, pour épargner ſa poudre, percer ceux qui ſont dans le bas à coup de bayonnettes au bout du fuſil ; car en ne tirant point, dit toujours M. de *Folard*, ceux d'en-bas ignorent qu'on les darde d'en-haut, & d'où vient le coup; & avant qu'on s'en aviſe, on a le tems d'en tuer un bon nombre. « Ce qu'il y a encore d'avantageux dans » la défenſe des maiſons où les planchers » ſont bas & les portes étroites, c'eſt que » comme il n'y peut entrer qu'un ſeul » homme de front, il eſt aiſé de s'en dé- » faire, & quand même il en entreroit » deux, deux hommes ſont en état d'en » défendre l'entrée, en ſe tenant à côté » de jour comme de nuit, ils en tueront, » autant qu'il en entrera, à coups de bayon- » nettes, dès le moment qu'ils paroîtront » ſur le ſeuil de la porte. Deux hommes » ſont capables d'en tuer ainſi deux cens, » ſans s'expoſer le moins du monde. Lorſ- » qu'il n'y a perſonne en-bas, deux hommes

» bien adroits & poſtés en-haut, auront » preſque le même avantage.

» A l'égard des chambres d'en-haut » qu'on ne peut garder, & qu'il faut né- » ceſſairement abandonner, faute de mon- » de, il n'y a point de remede, ſi l'ennemi » pouvant monter par pluſieurs fenêtres, » ſe jette dedans pour y mettre le feu, & » le faire communiquer aux chambres où » l'on ſe défend ; mais comme il peut » arriver qu'il ne penſe pas à employer ce » remede, & qu'il voudra gagner les cham- » bres abandonnées, pour entrer dans les » autres que l'on défend, le meilleur ex- » pédient qu'on puiſſe employer, eſt de » faire couper le plancher du devant de la » porte un peu plus que de ſa largeur ; cela » ſervira comme de foſſé : lorſqu'on a le » tems néceſſaire, on ouvre le plancher » en pluſieurs endroits, de ſorte qu'il eſt » fort difficile à l'ennemi d'entrer dans les » chambres pour ſe rendre maître de celles » que l'on défend ».

Lorſque l'on a été aſſez heureux pour repouſſer l'ennemi dans une affaire de cette nature, ſi l'on n'eſt point d'humeur à ſe rendre, ou que l'on craigne de n'être point reçu à compoſition, « il faut faire en- » ſorte de s'évader furtivement avant que le » jour paroiſſe. On doit ſortir avec beau-

» coup de ſecret, tous enſemble, ſerrés » & unis, autant qu'il eſt poſſible, & » avec beaucoup de ſilence; obſervant de » ne point tirer, de peur que les coups de » fuſil ne faſſent connoître l'endroit où l'on » a percé; de renverſer ſeulement à coups » de bayonnettes tout ce qui s'oppoſera au » paſſage; ce qu'il y a enſuite de mieux » à faire pour n'être point rencontré, c'eſt » de prendre un chemin contraire à celui » que l'ennemi croit qu'on prendra: une » petite troupe ſe cache par-tout, & il » n'eſt pas ordinaire d'aller chercher les » endroits propres à ſe cacher du côté de » l'ennemi; par cette raiſon, ceux-là ſont » toujours les plus aſſurés; on y paſſe le » jour, pour prendre un autre chemin à la » faveur de la nuit ».

Cette réſiſtance ne doit être ainſi pouſſée à l'extrême que dans le cas où il n'y a abſolument nul quartier à eſpérer; mais dans le cours de la guerre, il arrive aſſez ſouvent que de petits détachemens de troupes ſont ſurpris dans des lieux qu'ils vont reconnoître, & par leſquels l'armée doit paſſer; & cela, ſoit pour examiner ſi les chemins ſont praticables, ou pour quelques autres raiſons; alors comme les partis par leſquels on eſt attaqué ne peuvent pas s'obſtiner dans leur attaque, à cauſe

du voiſinage de l'armée, & de la crainte des troupes qui peuvent venir dans le même lieu, on peut ſe défendre, comme on vient de le dire, en attendant le ſecours, qui ne peut pas manquer d'arriver aſſez promptement. S'il n'y en avoit aucun à eſpérer, & que rien n'obligeât les troupes qui attaquent de renoncer à leur entrepriſe, il faudroit prendre le parti de ſe rendre.

On peut quelquefois ſe trouver dans une tour ou autre petit poſte par où l'armée ennemie veut paſſer; elle fait ſommer le Commandant de ſe rendre, & elle le menace, en cas de réſiſtance, de ne lui faire aucun quartier. Un homme de cœur & intelligent doit ſe déterminer ſur ce qu'il a à faire dans cette occaſion, ſelon ce qu'il démêle du projet de l'armée ennemie. S'il juge qu'elle ait deſſein d'aller promptement en avant pour ſurprendre l'armée oppoſée & la combattre, & que le tems ne lui permette pas de s'arrêter pour le forcer, il doit ſe défendre vigoureuſement. L'ennemi ne peut qu'eſſayer de s'en emparer par l'eſcalade, & la petiteſſe du lieu peut faciliter les moyens d'en empêcher l'exécution. Dans un tel poſte on peut incommoder beaucoup le paſſage de l'armée ennemie; & s'il ſe trouve qu'elle

ſoit défaite, on peut lui faire encore plus de dommage dans la retraite.

De tout ce que nous venons de dire, il réſulte qu'il n'y a point de ſi méchans poſtes qui ne puiſſent être défendus pendant quelque tems ; qu'ainſi lorſqu'on eſt aſſuré d'avoir du ſecours, & que l'on ſait que l'ennemi ne peut s'opiniâtrer long-tems devant ſans danger, il faut lui réſiſter vigoureuſement.

M. le Chevalier de *Folard* rapporte, dans ſon commentaire ſur *Polybe*, la défenſe de la caſſine de la *Bouline* en *Italie*, qui réſiſta pendant une nuit entiere au Prince *Eugene*, qui la fit attaquer par le Duc de *Wirtemberg* avec 1500 Grenadiers ſoutenus de 1000 hommes de Cavalerie. Il y perdit environ 700 Grenadiers, ſans pouvoir la forcer. Le même Auteur parle encore de la défenſe que M. le Maréchal de *Saxe* fit en *Pologne*, dans une maiſon ou une eſpece d'hôtellerie où il s'étoit retiré, & où il trouva le moyen, par ſon courage & ſa bonne conduite, de s'échapper, avec dix-huit hommes ſeulement, des mains de huit cens par leſquels il étoit attaqué. *Voyez* le commentaire ſur *Polybe*, *tom. V, pag.* 421 *& ſuivantes.* Ces exemples prouvent évidemment que les principes ſur ces ſortes de défenſes peuvent

avoir leur utilité, & qu'un homme de cœur, qui ne ſe néglige point ſur les attentions néceſſaires pour mettre ces ſortes de poſtes en état de défenſe, peut entreprendre de les ſoutenir contre l'ennemi.

Il n'eſt pas même impoſſible à des troupes valeureuſes, commandées par des Officiers braves & intelligens, de trouver le moyen de ſe retirer, lorſqu'elles ne peuvent plus ſoutenir la defenſe du lieu où elles ſont placées. Une ſortie hardie dans un ordre ferme & ſerré, a ſouvent le meilleur ſuccès (*a*). Pour cet effet on ouvre les portes, & l'on tombe avec tout ſon monde ſur l'ennemi ; comme il ne peut manquer d'être un peu ſurpris de la réſolution qu'on lui fait voir, on a le tems, avant qu'il ait pris les moyens de s'y op-

(*a*) C'eſt ainſi que M. le Marechal de *Saxe* trouva le moyen de ſortir du lieu où l'on a dit précédemment qu'il fut attaqué en *Pologne*. Il avoit perdu quatre hommes dans la defenſe de ce lieu ; ainſi il ne lui en reſtoit plus que quatorze. Il leur propoſa de ſortir tous enſemble, pendant la nuit qui étoit obſcure, & de tomber bruſquement l'épée à la main ſur les troupes par leſquelles ils étoient attaqués. Il leur fit obſerver que la retraite étoit aſſurée, à cauſe d'un bois qui étoit à peu de diſtance, & que tout ce qui pouvoit leur arriver étoit de tomber dans une de leurs gardes qu'ils ne pouvoient manquer de ſurprendre. On ſuivit l'avis de cet illuſtre Général. On trouva la garde qui avoit mis pied à terre, & qui ne s'attendoit à rien moins qu'à une ſortie de cette eſpece. On fit main baſſe deſſus, ſans qu'il fût tiré un ſeul coup, & la retraite ſe fit enſuite comme M. le Maréchal de *Saxe* l'avoit prévue.

poſer, de percer & de s'éloigner de lui. Une ſortie de cette eſpece exige de la part de ceux qui la commandent une grande connoiſſance du pays, pour ſe porter d'abord dans les endroits les plus propres à arrêter la pourſuite de l'ennemi, & à favoriſer la retraite. On peut la faire également de jour comme de nuit, ſuivant que le pays ſe prête plus ou moins à cette manœuvre hardie. Pendant la nuit, l'ennemi a moins de facilité à pourſuivre les troupes que pendant le jour; mais auſſi il eſt plus difficile de marcher en ordre, & de ne point s'égarer.

Il peut arriver qu'une ſortie faite à propos & en bon ordre, vienne à bout de battre & de chaſſer les troupes qui font l'attaque du lieu qu'on défend. On ſait aſſez que la ſupériorité à la guerre n'eſt pas ſuffiſante pour aſſurer le ſuccès des différentes entrepriſes qu'on y fait; il n'eſt pas rare d'y voir le courage, ſoutenu de la ſcience & de la ruſe, éluder les efforts du plus puiſſant, & l'empêcher de tirer aucun avantage de ſa force. Toute action, tout mouvement auquel l'ennemi ne s'attend point, l'étonne toujours; & avant qu'il ſoit revenu de ſa ſurpriſe, on a preſque toujours le tems d'effectuer des projets dont l'exécution ne demande que de la vivacité

cité & de la hardieſſe. Lorſque les *Romains* étoient attaqués dans leurs quartiers, & qu'après une vigoureuſe réſiſtance, ils ſe voyoient prêts d'être accablés de la multitude, leur derniere reſſource étoit d'ouvrir les portes, & de ſortir enſemble de tous côtés pour faire un effort général qui les délivroit ſouvent de leur ennemi. Leur hiſtoire & les commentaires de *Céſar* en fourniſſent pluſieurs exemples.

CHAPITRE XVIII.

De la défenſe contre les ſurpriſes des Villes, les eſcalades, & les ſieges bruſqués.

Le véritable moyen de remédier aux ſurpriſes, c'eſt de penſer que l'ennemi a des deſſeins ſur la Ville, & de prendre toutes les précautions poſſibles pour détruire tous les projets qu'il peut imaginer.

Pour cela, il faut mettre toutes les fortifications de la Place en bon état; garder exactement tous les poſtes, ceux qui paroiſſent inacceſſibles de même que ceux qui ſont plus à portée; faire roder continuellement des partis le jour, & princi-

palement la nuit, dans les environs de la Place ; en un mot obſerver avec la plus grande exactitude ce qui eſt preſcrit dans les Ordonnances militaires pour la garde des villes, l'ouverture & la fermeture des portes, &c. Nous n'entrerons ici dans aucun détail ſur ce ſujet, parce que ces Ordonnances en traitent fort au long, & que d'ailleurs il ne faut qu'un très-petit ſéjour dans une Place de guerre pour ſe mettre au fait de tout ce qui concerne le ſervice ordinaire & journalier qui s'y fait, tant pour la garde de la Ville, que pour le bon ordre & la police parmi les Bourgeois, & pour empêcher qu'il n'y entre des gens ſuſpects & étrangers, &c.

Lorſque les habitans ne ſont pas également affectionnés au Prince, il eſt important de veiller ſur leur conduite avec la plus grande attention. S'il y a différens partis ſuſpects, on doit tâcher d'exciter de la jalouſie entr'eux, pour que l'un éclaire les démarches de l'autre. Si le Curé de *Cremone*, dit M. de *Beauſobre*, n'eût pas trahi M. le Maréchal de *Villeroi*, un Couvent le trahiſſoit trois jours plus tard.

Pour être en état de réſiſter aux attaques imprévues, comme le ſont les ſurpriſes, il eſt important de loger les ſoldats & les Officiers, de maniere qu'on puiſſe les réunir ou les raſſembler aiſément. Les

endroits les plus propres à cet effet, ſont les maiſons voiſines du rempart. M. de *Folard* conſeille d'occuper les Couvens qui en ſont proche, & de s'en ſervir comme de caſernes. S'il y a une citadelle ou un réduit dans la Ville, on doit y dépoſer les principaux magaſins de vivres & de munitions. S'il n'y a ni château ni réduit, il eſt à propos d'en former dans le lieu le plus favorable pour le défendre & recevoir du ſecours de dehors, s'il en eſt beſoin. On ſe ſert pour cet effet des maiſons de la Ville & des matériaux qu'on a ſous la main. On ſe procure ainſi une retraite qui peut être néceſſaire en cas de ſurpriſe. Les différens corps-de-gardes doivent avoir des barrieres contre la Ville, & l'on ne doit point en laiſſer approcher les gens ſuſpects. On doit redoubler l'attention & la vigilance pour bien garder les endroits foibles de la Place les plus expoſés aux attaques de l'ennemi. C'eſt ſur-tout pendant la nuit qu'il faut veiller le plus exactement qu'il eſt poſſible à tout ce qui ſe paſſe dans la Ville & dans les dehors. Les rondes ne ſauroient être alors trop fréquentes, ni les ſentinelles trop multipliées. On doit s'appliquer à découvrir ou à s'inſtruire des différens mouvemens de l'ennemi, & ne pas manquer d'eſpions pour cet effet. C'eſt avec toutes

ces attentions qu'un Commandant ſe met en état d'éviter les pieges de l'ennemi, & de lui faire cherement payer les tentatives qu'il peut faire pour le ſurprendre.

Lorſque la Place eſt ſur une riviere, il faut avoir ſoin de tenir la nuit des barques remplies de ſoldats, au-deſſus & au-deſſous de la Ville, afin que perſonne ne puiſſe s'inſinuer par la riviere dans la Ville, ſans être apperçu. Si les foſſés de la Place ſont pleins d'eau, il faut avoir ſoin pendant les gelées d'en faire caſſer exactement la glace tous les jours : on doit porter ſon attention ſur les canaux & les égouts qui entrent & qui ſortent de la Place ; les faire griller, viſiter & y mettre des ſentinelles. M. de *Folard* remarque que dans la plupart des ſurpriſes de Ville, il s'en trouve moins qui aient été faites par des eſcalades, que par des égouts ou des aqueducs qui entrent dans les Villes. Il ne faut rien négliger pour s'aſſurer contre les entrepriſes du dehors & contre celles du dedans.

Si le foſſé eſt ſec, il faut y creuſer des puits qui puiſſent empêcher l'ennemi de le traverſer ſans y employer quelque tems.

C'eſt principalement les jours de foire & de marché qu'on doit redoubler ſes ſoins & ſes attentions ; il faut doubler la garde des ſoldats à toutes les portes, & diſpoſer

la garniſon pour qu'elle ſoit prête à prendre les armes au premier coup de tambour ; avoir ſoin auſſi de faire monter la Cavalerie à cheval, & de la tenir prête à agir à tout événement : en prenant toutes ces précautions, il ſera bien difficile à l'ennemi de parvenir à ſurprendre la Ville ; il arrivera même, lorſqu'il ſera inſtruit de l'exactitude avec laquelle le ſervice militaire s'y fera, qu'il renoncera à ſon entrepriſe ; car les ſurpriſes ne peuvent guere réuſſir que par la négligence de ce ſervice, & par le trop de confiance de ceux qui commandent dans la Ville.

A l'égard des précautions à prendre contre l'eſcalade, elles conſiſtent à avoir auſſi continuellement de petits partis dans les environs de la Place, pour être inſtruit des démarches de l'ennemi ; à faire de fréquentes rondes pendant la nuit, parce que c'eſt le tems le plus favorable pour les ſurpriſes. On peut auſſi pratiquer une cuvette dans le foſſé, planter des paliſſades à quelque diſtance du mur, pour empêcher l'ennemi d'y appliquer ſes échelles ; garnir les flancs des baſtions de pieces de canon chargées à cartouches, avec des balles d'un quarteron ou de la ferraille, pour tirer ſur ceux qui voudroient eſcalader la Place vis-à-vis les courtines ; mettre dans

les corps de-garde, à portée du rempart, des hallebardes, des faux emmanchées de revers, & toutes autres ſortes d'armes propres à offenſer l'ennemi, lorſqu'il paroît au haut de l'échelle, & à le pouſſer dans le foſſé; garnir le rempart d'une grande quantité de poutres cylindriques, pour les faire rouler ſur les échelles & ſur ceux qui ſont deſſus.

Si la garniſon ne ſe trouve pas en aſſez grand nombre pour pouvoir occuper le rempart, on doit attacher ſur la partie ſupérieur du parapet des chevaux de friſe, ou quelques autres machines qui puiſſent empêcher l'ennemi de paſſer par-deſſus pour ſauter ſur le rempart.

Le rempart doit être auſſi garni de bombes & de grenades toutes chargées, pour faire rouler dans le foſſé ſur l'ennemi: on doit de plus avoir des artifices préparés pour jetter ſur lui, comme faſcines goudronnées, barrils foudroyans, pots-à-feu, &c. & jetter auſſi dans le foſſé une grande quantité de balles à feu pour l'éclairer, & que le canon de la Place puiſſe faire un grand effet ſur les troupes qui auroient pénétré dedans; on peut encore garnir le foſſé de chauſſes-trapes, de puits, comme nous l'avons déja dit, ou de petits foſſés couverts de claies & de terre pour que

l'ennemi ne s'en apperçoive point, & qu'il tombe dedans ; il peut y avoir au milieu de ces petits foſſés une paliſſade, ou plutôt quelques longues pointes de fer, diſpoſées de maniere à enferrer ceux qui y tomberont. Toutes ces précautions rendront la réuſſite de l'entrepriſe de l'ennemi bien difficile, car, comme nous l'avons déja dit, & on ne ſauroit trop le répéter, lorſqu'on eſt préparé pour ſe défendre contre l'eſcalade, il eſt bien rare qu'elle réuſſiſſe.

Il ne faut pas ſe négliger non plus ſur les portes ; l'ennemi ne manquera pas d'eſſayer de les pétarder, pendant que ſes troupes tâcheront de s'emparer du rempart. Il faut placer des ſoldats en ſituation commode, pour pouvoir tirer ſur le pétardier; & à tout événement, fortifier les portes au-dedans, & avoir à portée de grands arbres pour boucher l'entrée de la Ville, ſi la porte ſe trouve rompue ou briſée, le tout ainſi que nous l'avons dit dans l'attaque des petites Villes, Châteaux, &c.

Les Places qui ont des foſſés ſecs & le revêtement du rempart de gaſon, ſont plus expoſées à l'eſcalade que les autres. Nous avons remarqué dans le *Traité de l'Attaque des Places*, que les angles ren-

trans que fait le rempart en-dehors forment une eſpece de glacis qui donne beaucoup de facilité à franchir le parapet. Pour empêcher l'ennemi de monter par ces endroits, M. de *Beauſobre* conſeille d'y enfoncer des piquets qui ne ſortent que d'un pouce hors de terre, & dont la partie ſaillante ſoit ferrée en hameçon. Ils doivent être enfoncés de deux pieds. Des paliſſades plantées dans ces angles, à la maniere des fraiſes, c'eſt-à-dire, inclinées vers le foſſé, peuvent encore ſervir à empêcher l'ennemi de s'introduire ſur le rempart par ſes angles rentrans extérieurs.

A la premiere alarme de l'attaque de l'ennemi, toutes les troupes doivent courir au lieu qui leur aura été indiqué, pour de-là être conduites aux remparts; à l'égard de la Cavalerie, elle doit monter à cheval, & ſe partager en différens petits corps qui ſe porteront au pied du rempart, pour être, à tout événement, en état de charger l'ennemi, s'il trouvoit le moyen de pénétrer par quelqu'endroit dans la Ville.

Si l'ennemi fait pluſieurs attaques, on n'abandonnera pas pour cela les endroits où il ne paroît pas, parce que ce peut être une feinte pour éloigner les troupes des lieux par où il veut pénétrer; c'eſt pour-

quoi il faut ſe tenir également ſur ſes gardes, & ne dégarnir aucuns poſtes, à moins que l'ennemi n'ait pénétré dans la Ville, & qu'il ne ſoit queſtion de tomber ſur lui avec vigueur pour le charger & l'en faire ſortir.

Si malgré toutes les précautions qu'on a pu prendre, l'ennemi trouve le ſecret de ſurprendre la Ville, & d'y entrer inopinément, les piquets de la garniſon doivent s'aſſembler auſſi-tôt aux endroits deſtinés, & marcher pour gagner la place d'armes ou le côté de la citadelle. Pendant que la garniſon prendra les armes, « la Cavale-» rie montera en même tems à cheval, » ſans attendre les ordres du Général ou » du Gouverneur de la Place. Elle mar-» chera dans les rues ; l'Infanterie en fera » autant, & tous attaqueront forts ou foi-» bles, & donneront l'alarme de toutes » parts. Si les Bourgeois ont pris les ar-» mes, il n'y a pas à délibérer ; on doit » mettre le feu aux maiſons d'où l'on tire : » s'ils ne ſe ſont pas déclarés, les mena-» cer de faire un bûcher de leur Ville, s'ils » branlent le moins du monde. Si per-» ſonne ne remue, & que l'ennemi, maître » des places, coupe la Ville en deux, il » n'y a pas de meilleur moyen que de per-» cer la ligne, rompre cette communica-

» tion, & s'y barricader. Si l'ennemi eſt » maître de toutes les places, & eſt en » grand nombre dans la Ville, on s'aſſem- » ble ſous le feu de la citadelle ; on gagne » les rues qui y aboutiſſent, l'on s'y barri- » cade, & l'on tâche de s'avancer du côté » de la place d'armes où l'ennemi s'eſt » porté. On fait avancer du canon qu'on » mene à bras, & l'on eſſaie d'en chaſſer » l'ennemi, ainſi que des rues qui y abou- » tiſſent. C'eſt par-là que l'on doit com- » mencer, en attendant que toute la gar- » niſon ait pu joindre, & qu'on puiſſe » être en état d'attaquer l'ennemi en for- » ce ». *Commentaire ſur Polybe, tom. I, pag.* 127.

Si l'on ſe trouve obligé de ſuccomber ſous les efforts de l'ennemi, on ſe retire inſenſiblement dans le château ou le réduit, s'il y en a ; mais en chicanant néanmoins toujours le terrein, & en faiſant naître autant de nouveaux obſtacles que l'on peut, pour n'abandonner la Ville qu'à la derniere extrêmité. S'il n'y a ni château ni réduit, la ſituation de la garniſon devient très-fâcheuſe. Il ne lui reſte guere d'autre moyen pour s'en tirer que de combattre tout le jour, & de ne point abandonner les portes les plus favorables à ſon évaſion, pour faire, s'il eſt poſſible, ſa retraite pendant la nuit.

Ce qui peut faire juger de cette poſſibilité, c'eſt la diſtance des lieux qu'il faut gagner pour ſe mettre en ſûreté & la nature du pays qu'il faut paſſer : car quoique l'ennemi ait des troupes en-dehors pour empêcher cette évaſion, il eſt toujours facile, en les chargeant vigoureuſement, de s'ouvrir un paſſage malgré leurs efforts pour s'y oppoſer.

S'il n'y a aucune apparence de ſuccès dans la retraite, on ſe barricade le plus exactement que l'on peut dans la partie de la Ville que l'on occupe encore, & l'on y capitule avec l'ennemi.

Il nous reſte à dire un mot ſur la défenſe des ſieges bruſqués, mais nous obſerverons auparavant qu'on ne ſera pas expoſé à cette ſorte de ſiege, ſi l'on prend les précautions convenables pour être informé des démarches & des approches de l'ennemi, en faiſant roder continuellement le jour & la nuit de petits partis dans les environs de la Place.

Si l'ennemi, en feignant de faire un ſiege dans les formes, prend le parti de bruſquer les approches par un des côtés de la Place, il faut alors tomber ſur lui avec vigueur, & ne rien négliger pour le chaſſer des ouvrages dont il pourra s'être emparé.

On peut ſe douter de ſon deſſein, ſi l'on

voit qu'il ne fait point ſes attaques du côté de la Ville où naturellement il devroit les faire, pour s'en rendre maître avec plus de facilité; on doit en ce cas redoubler la garde de ce côté. En général, il faut toujours avoir attention à tous les fronts de la Place, & ne ſe relâcher ſur leur garde que quand on voit clairement, par les travaux de l'ennemi, le front de la Place qui eſt l'objet de ſon attaque; & encore ne faut-il pas pour cela ſe négliger ſur les autres côtés, pour ne lui point donner lieu d'entreprendre ſur eux. On doit toujours ſuppoſer qu'il eſt inſtruit de ce qui ſe paſſe dans la Place, ſoit par les eſpions, ſoit par les déſerteurs qui lui viennent de la Ville; & c'eſt par cette raiſon que les poſtes qui paroiſſent le moins acceſſibles, ne doivent pas être abandonnés, afin de ne pas engager l'ennemi, qui en eſt informé, ou qui peut l'être, d'eſſayer de profiter de la négligence que l'on apporte à les garder.

CHAPITRE XIX.

Des capitulations.

LA capitulation étant la derniere action, tant de l'attaque que de la défenſe d'une Place, il ſemble que c'eſt ici le lieu le plus naturel d'en parler, & la matiere la plus convenable pour terminer cet ouvrage.

Le Chevalier de *Ville* dit, dans ſon livre *de la charge des Gouverneurs*, qu'il avoit réſolu de n'y point traiter des capitulations, pour faire entendre aux Commandans des Places qu'ils ne doivent jamais capituler, & que c'eſt-là l'objet dont ils doivent s'occuper le moins. Cependant comme il eſt difficile de préſumer qu'une Place, abandonnée à ſes propres forces, puiſſe réſiſter aſſez long-tems à l'ennemi pour le forcer de lever le ſiege ; qu'on ne doit point d'ailleurs expoſer la Place à être priſe d'aſſaut, qu'on doit conſerver une garniſon valeureuſe qui s'eſt diſtinguée dans un ſiege ; que de plus, comme le dit l'Auteur que nous venons de citer, *le lieu & la terre peuvent manquer pour ſe retrancher, ou qu'on n'a plus de ſoldats pour*

ſe défendre, de munitions pour tirer, ou des vivres pour ſe nourrir: Alors la capitulation devient abſolument néceſſaire; elle n'a rien de honteux ni d'humiliant, quand on a fait une défenſe longue & opiniâtre, & qu'on a tenté auparavant, comme le dit M. le Chevalier de *Folard*, tous les efforts, éprouvé tous les maux & tous les périls qui naiſſent des grandes extrémités, & épuiſé toutes les reſſources du courage & de l'intelligence.

Un Gouverneur qui ſait ſon devoir ne doit jamais capituler ſans avoir donné avis au Prince ou au Général qui lui a confié la Place, de la ſituation dans laquelle il ſe trouve, & ſans avoir reçu les ordres à ce ſujet, à moins qu'il ne lui en ait été donnés d'abord de particuliers, auxquels il eſt obligé de ſe conformer. S'il eſt le maître de prolonger ſa défenſe autant qu'il le pourra, il ne doit ſe rendre qu'à la derniere extrêmité. La crainte d'être priſonnier de guerre ne paroît point être un motif ſuffiſant pour capituler, avant que d'avoir épuiſé toutes les reſſources que le génie & la ſcience de la fortification peuvent ſuggérer pour alonger la défenſe. On doit conſidérer que de braves gens, bien commandés, ſont toujours redoutables, & que l'extrême valeur manque rarement de

s'attirer, même de l'ennemi, les égards, l'eſtime & la conſidération qui lui ſont dûs (*a*). Mais, quoi qu'il en ſoit, le Gouverneur eſt bien plus eſtimé, dit le Chevalier de *Ville*, « d'avoir mauvaiſe com-» poſition pour s'être trop bien défendu, » que de ſe rendre trop tôt pour avoir » quelqu'avantage. C'eſt en quoi, ajoute » le même Auteur, pluſieurs Gouverneurs » ont failli, & ſe ſont rendus infames eux » & leur poſtérité, pour n'avoir pas ſou-» tenu autant qu'ils le devoient ».

Lors donc que le Gouverneur ou le Commandant d'une Place croit être dans le cas de capituler, il fait ordinairement aſſembler les principaux Officiers de la garniſon, & il leur expoſe l'état de la Place, & ce qui lui reſte de troupes & de munitions (*b*). S'il a des ordres pour capitu-

(*a*) L'eſtime & le reſpect ſont de juſtes tributs,
Qu'aux plus fiers ennemis arrachent les vertus.
Sertorius de Corneille.

(*b*) Ce n'eſt que lorſque le Gouverneur eſt abſolument dans le cas de capituler qu'il en uſe ainſi. Lorſqu'il veut pouſſer ſa défenſe auſſi long-tems qu'elle peut l'être, il feint d'avoir ordre de ſe défendre juſqu'à la derniere extrémité ; il fait eſpérer du ſecours à ſa garniſon ; il a ſoin de lui cacher le mauvais état de la Place & la diſette des munitions, afin d'éviter les murmures des troupes & leur découragement. S'il apprend qu'elles ſe plaignent de la durée de la défenſe, qu'elles croient que la Ville n'eſt plus en état de ſe ſoutenir, il aſſemble alors les principaux Officiers pour leur perſuader que les choſes ne ſont point

ler, il les leur communique alors, en leur faiſant obſerver tout ce qu'il y auroit à craindre pour la Place en réſiſtant plus long-tems. Chacun doit dire librement ſon avis ſur ce ſujet. Tous les Officiers de la Place n'ayant pas le même intérêt que le Gouverneur à la défendre juſqu'à la derniere extrémité, il eſt rare que le plus grand nombre s'oppoſe à la capitulation; mais comme on doit leur ſuppoſer moins de connoiſſance des reſſources particulieres, qui pourroient en reculer la priſe, l'approbation qu'ils donnent à la

dans un état auſſi déſeſpéré, & qu'il a des reſſources qu'ils ignorent, qui le mettent en état de ſe défendre encore long-tems. En un mot, il ne doit négliger ni les ruſes ni les raiſonnemens pour ranimer le courage des troupes, & leur faire ſupporter avec conſtance la longueur du ſiege. A celui de *Grave*, ſoutenu avec tant de bravoure & de ſcience par M. de *Chamilly*, en 1674, le Chirurgien-major de la Place ayant averti ce Gouverneur qu'il manquoit de médicamens, & qu'il avoit plus de neuf cents bleſſés, M. de *Chamilly* lui recommanda, ſur toutes choſes, de ne parler de ceci à perſonne, pas même aux autres Chirurgiens, & il lui ordonna que, quand il n'auroit plus de médicamens, il fît quelques compoſitions qui paruſſent en tenir lieu, pour ne point décourager les troupes, auxquelles cette diſette de remedes auroit cauſé la plus grande conſternation. C'eſt ainſi qu'on doit cacher aux troupes l'état dans lequel on ſe trouve, pourvu que l'on ait de véritables moyens, comme M. de *Chamilly* en avoit, pour n'être point forcé dans la Place. Ces moyens conſiſtoient particuliérement dans ſon intelligence & ſes lumieres dans le Génie & l'Artillerie; dans la bravoure & la confiance qu'il avoit l'art de communiquer à tout le monde, par ſes diſcours & ſon exemple. *Voyez* la relation du ſiege de *Grave*, *in*-12.

capitulation

capitulation ne peut juſtifier ou diſculper le Gouverneur, s'il ſe trouve qu'il ſe ſoit rendu par ignorance ou par timidité. C'eſt ce qu'il doit bien conſidérer, s'il ne veut point compromettre ſon honneur en cette occaſion.

Lorſqu'on a pris le parti de capituler, on arbore un drapeau blanc ſur le rempart, où l'on y fait monter un ou pluſieurs tambours qui battent ce que l'on appelle la *chamade*. S'il y a pluſieurs attaques à la Place, on bat la chamade du côté où l'on eſt le plus preſſé; on la bat auſſi quelquefois aux différentes attaques, pour qu'il ſoit défendu de tirer par-tout en même tems.

Dès que la chamade a été battue, on ceſſe de tirer de la Place; l'Officier qui commande à la tranchée ordonne auſſi d'en uſer de même, & il s'avance pour ſavoir ce que les aſſiégés veulent propoſer. Il s'arrête à l'endroit qui lui eſt indiqué par le tambour: cet endroit doit être aſſez éloigné des ouvrages occupés par les aſſiégés, pour qu'on ne puiſſe pas reconnoître de-là les travaux particuliers qu'ils peuvent y avoir faits.

Le tambour ayant déclaré que le Gouverneur demande à capituler (*a*), on en

(*a*) Lorſque dans le cours du ſiege le Gouverneur veut propoſer quelque choſe, comme une ſuſpenſion d'armes,

rend compte auſſi-tôt au Général, qui permet aux Députés de la Place d'en ſortir (*a*) pour traiter des conditions de la capitulation ou qui en envoie dans la Ville pour les régler avec le Gouverneur. On donne des ôtages pour la ſûreté des Députés : ce ſont des Officiers en même nombre & de pareil grade.

après de violentes attaques pour enlever les morts & les bleſſés, on bat ſur le rempart de la même maniere que pour la capitulation. A l'égard des aſſiégeans, quand ils ont des propoſitions à faire au Gouverneur, ils font arborer un drapeau blanc à la tête des attaques, ou ils font appeler par un ou pluſieurs tambours. On ceſſe alors de tirer de part & d'autre, & l'on déclare enſuite ce que l'on a à propoſer.

Lorſque le pour-parler ou la ſuſpenſion d'armes eſt fini, on appelle un moment, pour faire retirer tout le monde, & l'on recommence à tirer.

(*a*) Pour que les Officiers qui ſortent de la Place n'examinent point l'état des approches, on les oblige de ſortir par les portes des fronts qui ne ſont point attaqués. On doit empêcher ceux qui les ſuivent d'aller à la tranchée, parce que ce pourroit être des Ingénieurs déguiſés pour reconnoître les travaux. On doit défendre à ceux qui ſortent de la Place de parler en particulier à perſonne, afin qu'ils ne profitent point de cette occaſion pour faire paſſer, par le moyen de quelque eſpion, des nouvelles de la Place au Général ennemi. « Ne ſouffrez pas non plus, dit M de » *Santa-Cruz*, que les Officiers de la Place remettent à » quelqu'un dont on auroit la moindre défiance, une » canne, une boëte, un fouet, ou autre meuble qui pour» roit renfermer quelque papier, ni qu'ils en reçoivent de » perſonne dont la fidélité vous ſeroit ſuſpecte, ſuppoſé » qu'il y ait quelque mauvaiſe nouvelle capable d'animer » les ennemis à la défenſe, s'ils venoient à l'apprendre ». *Réflexions militaires, tom. IX.*

Pendant la négociation, on laiſſe un drapeau blanc planté ſur le rempart ou ſur la brêche.

Si les propoſitions que fait le Gouverneur ne conviennent pas au Général de l'armée aſſiégeante, il les refuſe, & il déclare celles qu'il veut accorder. Il menace ordinairement le Commandant de la Place de ne lui en accorder aucune, s'il ne prend le parti de ſe rendre dans le moment, ou s'il laiſſe achever, par exemple, le paſſage du foſſé de la Place, établir quelques batteries vis-à-vis les flancs (*a*), &c.

Si l'on trouve ces conditions trop dures, on rend les ôtages, & l'on fait rebattre le tambour ſur les remparts pour faire retirer tout le monde, avant que de recommencer à tirer, ce que l'on fait très-peu de tems après.

Il faut obſerver que pendant la négo-

(*a*) Comme il y a des cas où les aſſiégés demandent à capituler pour gagner du tems pendant la négociation, afin d'achever quelques retranchemens intérieurs, ou pour reculer la priſe de la Place & donner le tems au ſecours d'arriver, il eſt important de bien faire attention à leurs démarches & à leurs vues, lorſqu'on a lieu de ſe douter qu'ils ne procedent point de bonne foi. Suivant M. de *Santa-Cruz*, douze ou quinze heures ſont tout le tems néceſſaire pour terminer une capitulation. Si les aſſiégés inſiſtent pour en obtenir un plus long, cet illuſtre Auteur prétend qu'on doit regarder cette demande comme ſuſpecte.

ciation, on doit ſe tenir tranquille de part & d'autre, & ne travailler en aucune maniere aux ouvrages du ſiege, ni aux retranchemens de la Place. Le Gouverneur ne ſauroit ſe tenir trop exactement ſur ſes gardes, pour n'être point ſurpris tandis qu'on procede à la capitulation; autrement il pourroit ſe trouver expoſé à la diſcrétion de l'aſſiégeant. Il ne doit ni ſortir de ſa Place ni ſe livrer à la diſcrétion des aſſiégeans, que toutes les conditions de la capitulation ne ſoient entiérement réglées & ſignées.

Si l'on convient des articles de la capitulation, on la ſigne, & l'on ſe donne réciproquement des ôtages pour la ſûreté de l'exécution. Les aſſiégés livrent une de leurs portes le jour convenu; on y met une garde pour empêcher que les aſſiégeans n'entrent dans la Place avant la ſortie de la garniſon.

Les conditions que demandent les aſſiégés ſont écrites à mi-marge, ſur une ou pluſieurs feuilles de papier. Le Commandant du ſiege écrit ſur la marge vis-à-vis chaque article, *accordé* ou *refuſé*, ſelon qu'il accorde ou refuſe ce qui lui eſt propoſé. S'il y a des modifications à faire à ces articles, il les écrit auſſi à côté ſur la marge. Les articles des capitulations va-

rient, ſuivant les circonſtances & les ſituations où l'on ſe trouve: voici les plus ordinaires:

1°. Que la garniſon ſortira par la brêche, avec armes & bagages, chevaux, tambour battant, mêche allumée par les deux bouts, drapeaux déployés, un certain nombre de pieces de canon (*a*) & de mortiers avec leurs armes, & des affuts de rechange, des munitions de guerre pour tirer un certain nombre de coups, pour être conduite en ſûreté dans la Ville qu'on indique, & qui eſt ordinairement la plus prochaine de celles qui appartiennent aux aſſiégés: on obſerve de mettre par *le plus court chemin*, ou l'on indique clairement celui par lequel on veut être mené. Lorſque la garniſon doit être pluſieurs jours en marche pour ſe rendre au lieu où elle doit être conduite, on demande que les ſoldats ſoient munis de proviſions de bouche pour quatre ou cinq jours, ſuivant le tems que doit durer la marche par le chemin convenu.

2°. Que l'on remettra le ſoir ou le lendemain à telle heure, une porte de la Ville aux aſſiégeans, & que la garniſon en ſortira un jour ou deux après, ſuivant

(*a*) La coutume, ſuivant M. de *Santa-Cruz*, eſt d'accorder une piece par mille hommes de garniſon.

ce que l'on ſera convenu à ce ſujet de part & d'autre.

3°. Que les aſſiégeans fourniront un certain nombre de chariots couverts, c'eſt-à-dire, qui ne ſeront point viſités, & en outre des chariots pour conduire les malades & les bleſſés en état d'être tranſportés; & en général toutes les voitures néceſſaires pour emporter les bagages de la garniſon, & l'artillerie accordée par la capitulation.

4°. Que les malades & les bleſſés, obligés de reſter dans la Ville, pourront en ſortir avec tout ce qui leur appartient, lorſqu'ils ſeront en état de le faire, & qu'en attendant il leur ſera fourni des logemens *gratis* ou autrement.

5°. Qu'il ne ſera prétendu aucune indemnité contre les aſſiégés, pour chevaux pris chez le Bourgeois, & pour les maiſons qui ont été brûlées & démolies pendant le ſiege.

6°. Que le Gouverneur, tous les Officiers de l'Etat major, les Officiers des troupes, les troupes elles-mêmes, & tout ce qui eſt au ſervice du Roi, ſortiront de la Place, ſans être ſujets à aucun acte de repréſaille, de quelque nature que ce puiſſe être, & ſous quelque prétexte que ce ſoit (*a*).

(*a*) C'eſt M. de *Folard* qui propoſe d'inſérer cet article

7°. Si ceux à qui l'on rend la Ville ne ſont point de la Religion Catholique, Apoſtolique & Romaine, on ne manque pas d'inſérer dans la capitulation, qu'elle ſera conſervée dans la Ville.

8°. Que les Bourgeois & habitans ſeront maintenus dans tous leurs biens, droits, privileges & prérogatives.

9°. Qu'il ſera libre à ceux qui voudront ſortir de la Ville, d'en ſortir avec tous leurs effets, & d'aller s'établir dans les

dans les capitulations, & l'expérience de M. le Maréchal de *Bouflers*, qui fut retenu à *Namur*, ſous prétexte de repréſaille, en prouve la néceſſité. La raiſon que M. le Prince d'*Orange* allégua pour retenir M. de *Bouflers*, fut qu'il y avoit un cartel entre le Roi & lui pour la rançon des priſonniers de part & d'autre. En conſéquence ce Prince avoit prétendu que la garniſon de *Dixmude* qui avoit été faite priſonniere de guerre devoit lui être rendue; ſur le refus que le Roi en fit, il ſe crut autoriſé à retenir M. de *Bouflers*. Mais, ſuivant la remarque de M. de *Feuquiere*, il n'étoit pas dans le cas de la répéter, parce que les cartels qui ſe font entre les Princes pour les priſonniers, n'ont lieu que pour ceux qui ſe font dans les occaſions particulieres & par les partis qui vont à la guerre. Les priſonniers qu'on fait dans les Places par capitulation ou dans les batailles, peuvent être gardés, à moins d'une explication particuliere, juſqu'à la fin de la campagne, ſans infraction de cartel.

En effet, dit l'illuſtre Auteur que nous venons de citer, « quel ſeroit le fruit de la priſe d'une puiſſante garniſon, » ou celui d'un grand nombre de priſonniers faits après le » gain d'une bataille, ſi le cartel obligeoit de les rendre » avant la fin de la campagne & dès qu'ils ſeroient répé- » tés ? L'uſage a toujours été contraire à cette prétention ».

Voyez la ſuite des réflexions du même Auteur ſur ce ſujet, *tom. II de ſes mémoires.*

lieux qu'ils jugeront à propos. On y marque auſſi quelquefois, & on le doit, lorſqu'on craint que l'ennemi ne traite avec trop de rigueur les Bourgeois, à cauſe des marques d'attachement qu'ils auront donnés pendant le ſiege pour le Prince dont ils quittent la domination, qu'ils ne ſeront ni inquiétés, ni recherchés pour aucunes des choſes qu'ils auront pu faire avant & pendant le ſiege.

10°. On met auſſi dans la capitulation, qu'on livrera les poudres & les munitions qui ſe trouveront dans la Place, & qu'on indiquera les endroits où il y aura des mines de préparées (*a*).

11°. Que les priſonniers faits de part & d'autre pendant le ſiege ſeront rendus.

Lorſqu'il y a dans le voiſinage de la Place, ou dans le pays qui en dépend, des châteaux ou petits forts particuliers qui ont de petites garniſons, on doit tâcher d'obliger le Gouverneur de la Place à les

(*a*) Auſſi-tôt qu'on eſt convenu des articles de la capitulation, les aſſiégeans doivent faire entrer des Mineurs dans la Place pour reconnoître & faire décharger les fourneaux des mines, afin d'éviter les accidens qui pourroient arriver par le feu. Si l'on trouvoit, dit M. le Marquis de *Santa-Cruz*, quelque mêche allumée dans les fourneaux ou dans les magaſins, ce ſeroit uſer de beaucoup d'indulgence de ſe contenter de faire la garniſon priſonniere de guerre, & de faire pendre l'Officier, le ſoldat ou l'habitant convaincu d'avoir mis ce feu, ou d'avoir commandé de le mettre.

faire comprendre dans la capitulation, ſurtout ſi les Gouverneurs de ces petits forts ſont ſous ſes ordres.

Il faut obſerver que pour qu'une Place ſoit reçue à compoſition, il faut qu'elle ait encore des vivres & des munitions de guerre au moins pour trois jours, ſans quoi elle ſe trouveroit obligée de ſe rendre priſonniere de guerre; mais ſi l'aſſiégeant n'en eſt point informé avant que la capitulation ſoit ſignée, il ne ſeroit pas juſte qu'il fît la garniſon priſonniere de guerre, lorſqu'il reconnoîtroit la diſette de ſes munitions.

Quand l'ennemi ne veut point accorder de capitulation, à moins que la garniſon ne ſe rende priſonniere de guerre, on tâche d'adoucir cette condition, en s'engageant à ne point ſervir pendant trois ou ſix mois, ou le reſte de la campagne; mais quand cette propoſition eſt refuſée, & qu'on ſe trouve dans la fâcheuſe néceſſité de ſubir la triſte loi d'être priſonnier de guerre, on convient aſſez communément:

1°. Que le Gouverneur & les principaux Officiers garderont leurs épées, piſtolets, bagages, &c.

2°. Que les Officiers ſubalternes, au-deſſous des Capitaines, auront leurs épées ſeulement, avec leurs uſtenſiles ou bagages.

3°. Que les ſoldats ne ſeront ni dépouillés ni diſperſés de leurs régimens.

4°. Que la garniſon ſera conduite en tel endroit, pour y demeurer priſonniere de guerre.

5°. Que les principaux Officiers auront la permiſſion d'aller vaquer à leurs affaires pendant deux ou trois mois.

6°. Que lorſque la garniſon évacuera la Place, il ne ſera pas permis de débaucher les ſoldats pour les faire déſerter de leurs régimens.

Lorſque la capitulation eſt arrêtée, ſi la brêche eſt acceſſible, il eſt à propos que l'aſſiégeant y mette une garde, ainſi qu'à la porte, pour empêcher qu'il n'entre perſonne dans la Place ſans un ordre par écrit du Général; ce qui ſe fait pour éviter le déſordre qui pourroit y arriver. Mais on y fait entrer auſſi-tôt que la porte eſt remiſe, « un Commiſſaire-Ordonnateur de » l'armée, un autre Commiſſaire de l'Ar» tillerie, deux des guerres & un des vivres, » pour ſe ſaiſir de toutes les proviſions de » guerre & de bouche qu'il y a dans la » Place. Un des deux Commiſſaires des » guerres ſe joint à celui des vivres, & l'au» tre à celui d'Artillerie, lorſqu'avec ce » dernier il n'y a pas un Contrôleur du » même corps. On envoie auſſi un Chi-

» rurgien, un Apoticaire, le Directeur & » le Contrôleur de l'hôpital, afin de pren- » dre poſſeſſion de tout ce qui eſt dans la » Place qui doit être remiſe aux aſſié- » geans ». *Réflexions militaires de M. de* Santa-Cruz.

On procede enſuite à l'inventaire de toutes les différentes munitions qui s'y trouvent. L'Officier d'artillerie des aſſiégeans le fait conjointement avec un pareil Officier d'artillerie de la garniſon (*a*). Ils doivent ſigner l'un & l'autre cet inventaire, & en conſerver des copies en bonne forme, auxquelles on puiſſe avoir recours en cas de beſoin.

Lorſqu'on prévoit qu'on ſera dans la néceſſité de ſe rendre, & que l'on a des proviſions conſidérables de munitions de guerre & de bouche, on doit en gâter autant que l'on peut, avant que de parler de capituler, afin qu'il n'en reſte dans la Place, que ce qu'il doit y en avoir pour pouvoir le faire, & que l'ennemi n'en profite pas. Si l'on attendoit, pour les brûler ou gâter, le moment de la capitulation, l'ennemi pourroit inſiſter à ce qu'ils lui fuſſent con-

(*a*) Cet inventaire a pour objet, en cas que la Place ſoit rendue à la paix, avec toutes les munitions de guerre qui s'y trouvoient lors de ſa priſe, de les faire reſtituer exactement.

ſervés ; mais il ne peut plus y penſer, lorſqu'on a pris la précaution de les détruire auparavant.

Auſſi-tôt que les aſſiégés ont livré une porte de leur Ville aux aſſiégeans, le premier régiment de l'armée s'en empare, & y fait la garde.

Le jour venu que la garniſon doit ſortir de la Place, on fait mettre l'armée aſſiégeante ſous les armes ; elle ſe range ordinairement en deux haies de bataillons & d'eſcadrons, & la garniſon paſſe au milieu. L'heure venue de ſa ſortie, le Général & les principaux Officiers ſe mettent à la tête des troupes pour la voir défiler devant eux.

Le Gouverneur ſort à la tête de la garniſon, accompagné de l'Etat - major de la Place, & des principaux Officiers ; il la fait défiler dans le meilleur ordre qu'il lui eſt poſſible. On met ordinairement les anciens régimens à la tête & à la queue, les autres au milieu avec les bagages ; lorſqu'on a de la Cavalerie, on la partage de même en trois corps pour la tête, le centre & la queue. On détache des Cavaliers & de petits corps d'Infanterie, pour marcher le long des bagages, & veiller à leur ſûreté, afin qu'il n'en ſoit pillé aucune partie.

L'artillerie accordée par la capitulation

marche après le premier bataillon. Lorſque la garniſon eſt arrivée à la Place où elle doit être conduite, elle remet à l'eſcorte les ôtages des aſſiégeans; & lorſque cette eſcorte a rejoint l'armée, on renvoie les ôtages que les aſſiégés avoient laiſſés pour ſa ſûreté, pour celle des charriots, & autres choſes accordées par l'armée aſſiégeante pour la conduite de la garniſon.

Lorſque la garniſon eſt priſonniere de guerre, on la conduit auſſi avec eſcorte juſqu'à la Ville où on doit la mener par la capitulation.

Tout ce qui eſt porté dans les capitulations doit être ſacré & inviolable, & l'on doit en entendre tous les termes dans le ſens le plus propre & le plus naturel : cependant comme on ne le fait pas toujours, il faut que le Gouverneur apporte la plus grande attention, pour qu'il ne s'y gliſſe aucun terme équivoque & ſuſceptible de différentes interprétations. Il y a nombre d'exemples qui prouvent la néceſſité de cette attention. Pour prévenir toute difficulté à cet égard, il faut faire mettre dans la capitulation, que s'il ſurvient quelques difficultés ſur les termes & les conditions, on les entendra toujours dans le ſens le plus favorable à la garniſon.

Lorſque la garniſon d'une Ville, où il y

a une citadelle, capitule pour s'y retirer, il y a quelques conditions particulieres à demander, telles que ſont celles-ci :

Que la citadelle ne ſera point attaquée du côté de la Ville ; que les malades & bleſſés qui ne pourront être tranſportés, reſteront dans la Ville & dans les logemens qu'ils occupent ; qu'après leur guériſon, il leur ſera fourni des voitures & des paſſeports, pour ſe retirer en toute ſûreté dans une Ville qui ſera dénommée dans la capitulation. On doit ne laiſſer entrer dans la citadelle que ceux qui peuvent être utiles à ſa défenſe ; les autres perſonnes qu'on nomme communément *bouches inutiles*, ne doivent point abſolument y être ſouffertes. Il faut inſérer dans la capitulation, qu'elles ſeront conduites dans une des Villes voiſines, de la domination du Prince que l'on indiquera. On doit auſſi convenir d'un certain tems pour faire entrer toute la garniſon dans la citadelle, & marquer expreſſément que pendant ce tems, il ne ſera fait de la part de l'aſſiégeant aucuns des travaux néceſſaires pour l'attaque de la citadelle.

Une Ville maritime demande encore quelques attentions particulieres pour les vaiſſeaux qu'il peut y avoir dans le port : on doit convenir qu'ils en ſortiront le

jour que la garniſon doit évacuer la Ville, ou lorſque le tems le permettra, pour ſe rendre en ſûreté dans le port dont on ſera convenu. Ils doivent conſerver leur artillerie, agrès, proviſions de guerre & de bouche, &c. Si le mauvais tems les obligeoit de relâcher pendant leur route dans un des ports des aſſiégeans, il doit être porté dans la capitulation qu'ils y ſeront reçus, & qu'on leur fournira tous les ſecours dont ils auront beſoin pour les mettre en état de continuer leur route; ils doivent auſſi être munis de paſſeports, en un mot avoir toutes les ſûretés qu'on peut exiger pour n'être point inſultés par les vaiſſeaux ennemis, & ſe rendre ſans aucun obſtacle dans le port dont on eſt convenu.

Nous finirons ce traité, en obſervant que comme le Gouverneur ou le Commandant d'une Place aſſiégée peut être tué ou mis hors d'état d'agir & de donner ſes ordres pendant le ſiege, il eſt à propos qu'il ait un mémoire détaillé du fort & du foible de la Place, & de tout ce qu'il ſe propoſe d'exécuter pour rendre ſa défenſe brillante, afin qu'en cas d'accident, les principaux Officiers de la garniſon puiſſent y avoir recours, pour ſe mettre au fait de tout ce qui peut allonger la dé-

fenſe de la Place, & en reculer la priſe.

Il ſeroit auſſi très-convenable, comme le dit M. de *Quincy*, que le Commandant d'une Place eût le pouvoir de faire des graces à ceux qui ſe diſtinguent dans ſa défenſe par des actions de valeur, & de nommer aux emplois vaquans. Ce ſeroit le moyen d'exciter tout le monde à bien faire: parce que le Commandant étant, pour ainſi dire, témoin de toutes les actions de chaque Officier, & la récompenſe dépendant de lui, on ſeroit, ou l'on devroit être ſûr de l'obtenir, en travaillant à la mériter.

MEMOIRE de M. *BELIDOR*, *ſur la maniere de faire ſauter vers la Place le canon de l'ennemi établi ſur la crête du glacis, avec le détail de l'expérience faite ſur ce ſujet à la Fere, le 27 Septembre* 1739.

POUR peu que l'on connoiſſe la guerre des ſieges, on n'ignore pas qu'auſſi-tôt que l'aſſiégeant a établi les batteries ſur la crête du chemin couvert, pour faire brêche, ſoit à quelques ouvrages détachés, ou au corps de la Place même, ces brêches ſe trouvent praticables au bout de trois ou quatre jours, & qu'elles mettent la Place dans la néceſſité de ſe rendre. La ſeule reſſource qui reſte alors à l'aſſiégé, eſt de retarder, autant qu'il eſt poſſible, le progrès de ces ſortes de batteries, par toutes les chicanes qui peuvent ſe pratiquer en pareil cas, parmi leſquelles il n'y en a point de plus capables de déconcerter l'aſſiégeant, que de les détruire par les contremines, briſer les affuts & jetter le canon au loin.

Toutes les fois qu'on a fait uſage des mines pour cet effet, le canon a été porté du côté de la tranchée, à cauſe de la réſiſtance qu'oppoſe le parapet de la batterie & le glacis du chemin couvert : cependant M. de *Valiere*, dans une diſſertation qu'il a donnée ſur le mines (*a*), inſinue que, lorſqu'on fera ſauter pluſieurs fois le même terrein, on pourra, après que l'aſſiégeant aura rétabli ſes batteries pour la ſeconde & troiſieme fois, diſpoſer les fourneaux de façon que le canon pourra être jetté du côté de la Place ; parce que les terres rapportées, dont l'aſſiégeant ſe ſera ſervi pour combler les premiers entonnoirs, n'ayant pas, à beaucoup près, la tenacité des terres-vierges, cette circonſtance fera naître le foible où étoit le fort. En ſuivant cette idée, nous avons fait exécuter en 1724, des mines ſous le chemin couvert de notre polygone, pour faire ſauter trois fois les batteries qu'on ſuppoſoit que l'aſſiégeant y avoit établies. Les premiers fourneaux enleverent le canon du côté de la tranchée comme à l'ordinaire ; mais les batteries ayant été rétablies pour la ſeconde fois, le canon fut jetté du côté de la Place,

(*a*) *Voyez* cette diſſertation à la fin du troiſieme volume du commentaire ſur *Polybe* du Chevalier de *Folard*, & dans le troiſieme volume de la derniere édition de *Saint-Remy*.

au pouvoir des aſſiégés ; les mêmes batteries ayant été remiſes en état pour la troiſieme fois, d'autres fourneaux ont produit le même effet que les précédens, au grand étonnement des ſpectateurs, & principalement de quelques perſonnes du métier qui en avoient jugé tout autrement : car c'étoit la premiere fois que cette manœuvre étoit pratiquée, ſi l'on en excepte pourtant le ſiege de *Turin*, en 1706, où il arriva qu'un fourneau jetta, par haſard, une de nos pieces dans le chemin couvert, au pied de l'épaulement ; les aſſiégés la traînerent en triomphe dans la Place.

Comme ces expéditions ſont propres à enfler le courage d'une garniſon, & à le faire perdre à l'aſſiégeant par le tems conſidérable qu'il eſt obligé d'employer pour y remédier, nous avons cru ne pouvoir mieux marquer notre attachement au ſervice de Sa Majeſté, qu'en perfectionnant les mines faites dans l'eſprit des précédentes, faiſant enſorte que les premiers fourneaux, nommés *fougaces*, & qui n'auroient que huit ou dix pieds de ligne de moindre réſiſtance au-deſſous du glacis, puiſſent jetter, du premier coup, le canon de l'ennemi dans le foſſé de la Place, & même dans un baſtion ou une demi-lune, afin de pouvoir s'en ſervir contre lui-même,

s'il en eſt beſoin, parce qu'alors ce projet pourroit avoir lieu dans les Places dont les foſſés ſeroient pleins d'eau, comme dans celles où ils ſeroient ſecs, puiſqu'en approfondiſſant ſeulement de trois pieds au-deſſous du terre-plein du chemin couvert, l'élévation de ſa banquette & de ſon parapet qui donnent enſemble ſept ou huit pieds, fourniront autant de lignes de moindre réſiſtance qu'il en faut pour donner lieu à l'opération dont il s'agit: que ſi l'on peut enfoncer de huit pieds au lieu de trois, on pourra faire ſauter comme la premiere fois les batteries que l'aſſiégeant aura rétablies, & même encore une troiſieme fois, ſi l'on peut s'approfondir de 13 ou 14 pieds, ce qui arrivera toujours quand les foſſés ſeront à ſec.

La queſtion étoit donc de faire ſauter du premier coup le canon du côté de la Place, parce qu'après cela il n'y avoit plus à douter que la même opération ne pût ſe répéter autant de fois que l'aſſiégeant ſe ſera opiniâtré à conſtruire de nouvelles batteries.

Ayant expoſé notre projet à M. le Chevalier d'*Abouville*, Commandant de l'Ecole, qui en approuva l'éxécution, de même que M. *Antoniaci*, Capitaine de Mineurs, excellant juge en cette matiere,

on éleva une batterie dans toutes les regles, ſur laquelle on plaça deux pieces de canon de 24, ſituées comme elles doivent l'être, pour battre en brêche. Deſſous le milieu de cette batterie : on perça, en partant du chemin couvert, une galerie de 18 pieds $\frac{1}{2}$ de longueur, comme on le voit au plan (*Pl. IV*). Enſuite on pratiqua deux rameaux, chacun de ſept pieds de longeur avec leurs retours, pour placer les fourneaux A, de ſix pieds de ligne de moindre réſiſtance, répondant ſous l'eſſieu de l'affut de chacune des pieces. De-là la galerie fut continuée en rampe pour pratiquer deux autres rameaux, comme les précédens, mais plus bas, afin de placer deux autres fourneaux B de dix pieds de ligne de moindre réſiſtance, éloignés des deux premiers d'une diſtance auſſi de dix pieds pris horiſontalement, afin d'avoir le triangle rectangle iſoſcelle C D E (*Pl. V.*), dont l'hypothenuſe C E marque la direction ſelon laquelle l'impulſion de la poudre des grands fourneaux devoit agir pour prendre les affuts à l'endroit de leur eſſieu, que nous regardons comme le centre de gravité des pieces, puiſque leurs tourillons ſont au-deſſus, & chaſſer le tout en avant le plus loin qu'il eſt poſſible.

L'objet des petits fourneaux A étant de

de vaincre la tenacité des terres, ſans produire en-dehors aucun effet ſenſible, on les a ſeulement chargés chacun de 20 livres de poudre pour former *des globes de compreſſion* (*a*) F G H (*Pl. IV*). Quant aux grands fourneaux B, la charge de chacun a été de 600 livres.

Prévenu de cette diſpoſition, l'on ſaura que les ſauciſſons ont été compaſſés de maniere qu'ayant mis le feu à la mine, à l'extrémité I (*Pl. IV.*), il s'eſt rendu au point de partage K, d'où il s'eſt porté en même tems aux deux fourneaux A & au point L : enſuite aux fourneaux B, quelques ſecondes après que les premiers A, ont produit leur effet. Alors les ſeconds B, ayant rencontré beaucoup moins de réſiſtance vers les roues des affuts que vers leurs croſſes, vu la préparation précédente, ont enlevé les pieces environ à 15 toiſes de hauteur, leſquelles ont été tomber du côté de la Place, l'une à 35 toiſes de la plate-forme, & l'autre à 16 : que ſi cette derniere n'a pas été ſi loin que l'autre, cela vient de ce qu'il s'eſt rencontré un foible ſur la gauche de ſon fourneau, cauſé par l'effet d'une mine qu'on avoit fait jouer

(*a*) M. *Belidor* appelle *globe de compreſſion* la partie des terres autour du fourneau de la mine où l'action de la poudre peut ſe communiquer.

autre fois de ce côté-là. Au reſte il auroit ſuffi qu'elles euſſent été jettées l'une & l'autre à 10 ou 12 toiſes en avant, pour que l'aſſiégé pût s'en mettre en poſſeſſion.

Quoique les centres des deux grands fourneaux fuſſent éloignés de 15 à 16 pieds l'un de l'autre, ils n'ont formé enſemble qu'un ſeul entonnoir elliptique, dont le grand diametre s'eſt trouvé de 45 pieds, & le petit de 27, ſur 15 à 16 pieds de profondeur, le fond bien nettoyé, & toutes les terres jettées & répandues du côté de la tranchée, ſans que le parapet du chemin couvert en fût endommagé. Or ſi une mine, pour faire ſauter deux pieces ſeulement, produit une auſſi grande excavation, à quelle extrémité l'aſſiégeant ne ſe trouveroit-il pas, ſi le même effet étoit répété ſous une batterie de 12 ou 15 pieces; car où prendre des terres pour combler un entonnoir qui auroit 35 ou 40 toiſes de longueur, ſur cinq de largeur & 15 pieds de profondeur? Que de tems perdu pour réparer ſon déſaſtre, & que de feu à eſſuyer dans un endroit qui ſera le réceptacle des bombes, carcaſſes, grenades & de tous les autres feux d'artifices!

MÉMOIRE

Contenant un abrégé des principales choſes qu'il faut obſerver en viſitant une Place de guerre.

LES Auteurs qui ont écrit juſqu'à préſent de la Fortification, ſe ſont contentés de montrer comment l'on devoit fortifier une Place ou en lever le plan ; ils n'ont point donné de traité particulier de la maniere dont on la devoit reconnoître, parce qu'ils ont ſuppoſé que le véritable moyen d'en remarquer le fort & le foible, étoit de ſavoir parfaitement la Fortification, & d'avoir tellement préſent à l'imagination ce qui regardoit chaque piece en particulier, que l'on pût s'en ſouvenir à propos en la viſitant. Cependant il eſt vrai qu'il n'y a que des perſonnes extrêmement conſommées dans le métier, & qui ont viſité quantité de Places dans le deſſein d'en reconnoître les défauts ou les avantages, qui puiſſent ſe ſouvenir ſur le champ de ce qui eſt néceſſaire pour cela ; c'eſt ce qui m'oblige d'en donner un petit abrégé ; il ſervira à rappeller en peu de tems

l'idée de pluſieurs choſes qui échappent, & qui ne ſe préſentent point à l'imagination, lorſque l'on n'a pas beaucoup de pratique.

I.

La principale choſe qu'il faut remarquer en viſitant une Palce, eſt ſa ſituation, ſur laquelle il y a pluſieurs choſes à conſidérer; premiérement, ſi elle commande tous les lieux des environs à la portée du canon, & en ce cas, ſi le corps de la Place les découvre.

I I.

S'il n'y a point quelque petite éminence, ou quelque petite hauteur qui en commande les dehors, ou les contreſcarpes (*a*).

I I I.

Remarquer ſi le terrein des environs rend les approches difficiles, ſoit que ce ſoit ou roc ou marais, &c. ou s'il les rend trop faciles, ſoit qu'il ait de petites hauteurs ou des chemins creux, enſorte que l'ennemi en puiſſe approcher à couvert.

(*a*) C'eſt un avantage conſidérable à une Place d'en découvrir exactement tous les environs à la portée du canon. L'ennemi eſt par-là obligé de faire l'ouverture de la tranchée fort loin de la Place. Au contraire les couverts, comme ravins, chemins enfoncés, &c. favoriſent les aſſiégeans, & leur ſervent comme de travaux naturels.

IV.

Obſerver ſi quelque riviere qui a pluſieurs bras ou quelqu'inondation, obligeroit l'ennemi à tenir ſes quartiers ſéparés, & ſans communication durant un ſiege (*a*).

V.

En viſitant une citadelle qui eſt attachée à une Place, il faut remarquer ſi elle commande bien la Ville, ſi ſon canon enfile bien les principales rues, & voit par le revers la plupart des fortifications de la Ville (*b*).

(*a*) Les rivieres qui ſont dans la Place, ou très-proche de la Place, ſéparent les troupes des aſſiégeans, qui ne pourroient continuer le ſiege en ſûreté, s'ils ne communiquoient leurs quartiers par des ponts, comme on l'a dit dans le *Traité de l'Attaque des Places*. Mais ſi ces ponts viennent à être rompus par quelque retenue d'eau que l'on aura lâchée, les troupes des aſſiégeans qui ſe trouvent ſéparées des autres, courent riſque d'être battues, & la Ville ſecourue. C'eſt ainſi que *Valenciennes*, aſſiégée en 1656, par le grand *Turenne* & M. le Maréchal de la *Férté*, fut ſecourue; la communication des quartiers étant rompue, le Prince de *Condé* tomba ſur celui de la *Ferté*, le battit, & fit lever le ſiege.

(*b*) Les principaux uſages de la citadelle ſont de contenir une Ville dans le devoir, & de retirer la garniſon, ſi la Ville eſt priſe, pour y ſoutenir un ſecond ſiege. Il ſuit de-là que la citadelle ne doit point être enclavée dans la Ville, de peur que les habitans ne puiſſent la bloquer. Il faut qu'elle ait une porte de ſecours, & qu'il y ait entre la Ville & la citadelle une grande eſplanade, afin que les ha-

VI.

Remarquer ſi la citadelle a ſa ſortie dans la campagne, & ſi elle eſt bâtie de maniere qu'il n'y ait que deux baſtions engagés dans la Place.

VII.

Obſerver, en cas qu'il paſſe une riviere dans la Ville, ſi la citadelle peut en commander l'entrée & la ſortie.

VIII.

Avoir attention ſur-tout ſi les deux courtines de la Ville qui la vienent fermer vers la citadelle, ne tirent leur défenſe que de la citadelle.

IX.

Obſerver s'il y a une belle eſplanade, parce que le manque d'eſpace entre une citadelle & les maiſons de la Ville, eſt un défaut très-conſidérable, qui doit obliger d'augmenter plutôt la Ville de deux courtines, que de manquer à le trouver.

bitans & les ennemis, en cas que la Ville ſoit priſe, ne puiſſent approcher de la citadelle qu'avec tous les riſques que l'on court dans un ſiege ordinaire; pour cet effet, il faut que les rues ne ſervent pas d'abri pour approcher de la citadelle, ou d'épaulement pour favoriſer le travail de l'ennemi; c'eſt-à dire, qu'il faut qu'elles ſoient enfilées du canon de la citadelle.

X.

Après que l'on a conſidéré ce qui regarde la Place en général, il en faut examiner chaque partie en particulier ; ſi on commence à la viſiter par dedans, obſerver en montant ſur le rempart, s'il n'eſt point trop haut ou trop bas (*a*) ; remarquer ſi ſon talud eſt naturel, & s'il permet d'y monter aiſément. Etant ſur le rempart, il faut obſerver ſi le terre-plein eſt aſſez grand pour ſervir le canon, pour ranger les ſoldats, & s'il eſt également large par-tout ; on le fait ordinairement de cinq à ſix toiſes. Si l'on a la curioſité de meſurer quelque choſe, il faut ſe faire une meſure avec des pas, dont trois de promenade font ordinairement une toi-

(*a*) Un rempart fort elevé a l'avantage de mieux couvrir la Ville, qu'un rempart qui a peu d'élévation ; mais auſſi, outre que ſon entretien eſt bien plus conſidérable, il eſt plus expoſé aux batteries de l'ennemi ; ſes débris comblent aiſément le foſſé, & d'ailleurs les ſoldats ſont obligés de ſe découvrir, & de tirer en plongeant, pour défendre les parties voiſines. Le rempart peu élevé n'a pas ces inconvéniens, mais il donne plus de facilité pour l'eſcalade & la déſertion. Les remparts les plus avantageux ſont ceux qui ſe trouvent entiérement couverts par le glacis, que l'ennemi ne peut battre de la campagne, & qui ont d'ailleurs 18 ou 20 pieds de hauteur. A l'égard de leur largeur, elle doit être ſuffiſante, non-ſeulement pour réſiſter à l'effort du canon, mais encore pour contenir les ſoldats pour la défenſe, les batteries, en un mot, tout ce qui peut ſervir à en diſputer la priſe long-tems à l'ennemi.

ſe, ſans que l'on faſſe aucun effort, & qu'il y paroiſſe.

XI.

Il faut conſidérer particuliérement le parapet, & remarquer ſi la banquette eſt aſſez haute pour donner moyen au ſoldat de tirer par-deſſus.

XII.

Il faut obſerver enſuite ſi la pente du parapet eſt dirigée de maniere que le ſoldat en couchant ſon fuſil deſſus, puiſſe découvrir le chemin couvert ou la contreſcarpe, ce qui ſe fait en mettant l'œil ſur l'extrêmité du ſommet du parapet, & conduiſant ſa vue le long de la pente, pour voir ce qu'elle permet de découvrir.

XIII.

Il faut remarquer enſuite ſi l'Ingénieur, en voulant donner moyen au ſoldat de découvrir le chemin couvert, n'a pas trop affoibli le ſommet du parapet, & ſi le ſoldat ne ſe montre pas trop en tirant, ce qui arrive ordinairement, lorſque les remparts ſont fort élevés.

XIV.

Il faut obſerver ſi le parapet a ſix pieds

de haut, ou s'il n'en a que quatre & demi. Dans les endroits où on lui en trouve ſix, c'eſt une marque qu'on lui deſtine des batteries; & dans ceux où il n'en a que quatre & demi, c'eſt la hauteur ordinaire pour que le ſoldat tire par-deſſus. Lorſque le parapet n'a que trois pieds & demi de hauteur, c'eſt qu'on y deſtine des batteries pour tirer à barbette.

XV.

Obſerver ſi les embraſures ſont bien faites, ſi elles découvrent bien les parties qu'elles doivent défendre; ſi elles peuvent plonger dans le foſſé, & ſi les merlons ſont ſolides.

XVI.

Il faut auſſi obſerver ſi au-delà du parapet, il y a un chemin des rondes (*a*); & s'il y en a un, conſidérer s'il eſt bien praticable par-tout, & ſi l'on découvre aiſément dans le foſſé; ſi ſon parapet n'eſt point trop haut ou trop bas; ſi les guérites ſont bien

(*a*) Le chemin des rondes eſt pratiqué au haut du rempart au-devant du parapet. Il eſt placé immédiatement ſur le cordon. Il a trois ou quatre pieds de large. Il eſt couvert par un parapet ou gardefou de maçonnerie d'un pied & demi d'épaiſſeur, & de trois pieds & demi de haut. Il doit y avoir des entrées à tous les angles de l'enceinte du corps de la Place. Il ſert à faire la ronde autour de la Place, pour découvrir de près le fond du foſſé, & obſerver ce qui peut s'y paſſer. On n'en trouve plus guere que dans les anciennes fortifications.

poſées aux angles ſaillans, & ſi les ſentinelles peuvent découvrir tout l'intérieur du foſſé.

XVII.

En ſe promenant le long de la courtine, il faut en demander la longueur ou la meſurer avec ſes pas; voir ſi elle paſſe 90 toiſes; obſerver ſi la ligne de défenſe n'eſt point trop longue. Elle le peut être, quoique la courtine ſe trouve avoir moins de 90 toiſes, ſur-tout aux Places dont les flancs ſont bâtis à la maniere du Comte de *Pagan* (*a*), parce que les flancs n'étant pas perpendiculaires ſur la courtine, s'ouvrent & reculent la face du baſtion. Pour bien juger de la longueur de la ligne de défenſe, il faut, étant arrivé à l'angle du flanc, à l'extrêmité de la courtine, conduire la vue le long de la face du baſtion oppoſé, & juger ſi un fuſil peut porter juſqu'à l'angle flanqué de ce baſtion.

XVIII.

Mais avant que d'arriver à l'angle du flanc, il faut jetter de tems en tems la vue ſur la face du baſtion oppoſé, pour tâcher de découvrir l'angle flanqué; & ſi avant d'arriver à l'angle du flanc, on commence à le découvrir en raſant, on reconnoît qu'il y

(*a*) C'eſt-à-dire, perpendiculaires aux lignes de défenſe.

a un ſecond flanc (*a*); en meſurant avec ſes pas, depuis cet endroit juſqu'à l'angle du flanc, on en connoît la longueur.

(*a*) On ſait que le ſecond flanc eſt la partie de la courtine, interceptée entre le prolongement de la face du baſtion, & l'angle du flanc de celui qui lui eſt oppoſé. On appelle cette partie *ſecond flanc*, parce que les ſoldats qui y ſont placés découvrent la face & le foſſé du baſtion oppoſé, comme on les découvre du flanc, mais d'une maniere plus oblique & plus imparfaite.

Les anciens Ingénieurs avoient deux objets principaux dans les ſeconds flancs qu'ils ménageoient dans leurs conſtructions. Le premier, d'augmenter le feu du flanc, & par conſéquent la difficulté du paſſage du foſſé, & le ſecond, de défendre plus aiſément les brèches faites aux faces du baſtion.

Mais l'expérience a fait voir que le feu du ſecond flanc n'opéroit rien, ou preſque rien d'avantageux dans la défenſe des Places, parce que le ſoldat étant obligé de s'y poſter de côté pour découvrir le foſſé du baſtion oppoſé au ſecond flanc, n'eſt pas en ſituation de nuire beaucoup à l'ennemi. Auſſi M. le Comte de *Pagan*, après avoir vu dans pluſieurs ſieges le peu d'uſage du ſecond flanc, prit-il le parti de le ſupprimer entiérement dans ſes ſyſtêmes de Fortification, en quoi il a été imité par M. le Maréchal de *Vauban*.

A l'égard de l'autre objet du ſecond flanc, il eſt certain que comme il oblige d'aligner ou de diriger le prolongement des faces du baſtion ſur la courtine, & non point à l'angle du flanc, elles ſe préſentent plus favorablement au flanc, pour qu'il puiſſe tirer dans les brêches qui y ſont faites, que lorſqu'il n'y a point de ſecond flanc; mais comme les flancs ſont ruinés ou qu'ils doivent l'être, lorſqu'on fait le paſſage du foſſé, & qu'on donne l'aſſaut au baſtion; que d'ailleurs l'épaulement de faſcines qui couvre le paſſage du foſſé, garantit de la plus grande partie du feu du flanc oppoſé, il s'enſuit que cet avantage n'eſt pas fort conſidérable. Cependant quand les angles du polygone ſont fort obtus, il n'y a point d'inconvénient alors à ſe procurer des ſeconds flancs. *Voyez* ſur ce ſujet *les Elémens de fortification*, pag. 253 & ſuiv.

XIX.

XIX.

Etant arrivé à l'angle formé par le flanc & la courtine, & ayant jugé d'abord de la longueur de la ligne de défenſe, ſi l'on n'a point découvert la face du baſtion en ſe promenant ſur la courtine, on doit la découvrir en raſant de cet endroit, parce qu'aux Places où il n'y a point de ſecond flanc, la face du baſtion prolongée aboutit à cet angle.

XX.

Mais ſi, d'un autre côté, étant au même angle du flanc & de la courtine, on ne peut pas découvrir la face du baſtion oppoſé, c'eſt ſigne que l'Ingénieur a mal tracé ſa Place, & que ladite face du baſtion n'eſt pas défendue de tout le flanc, ce qui eſt une faute très-conſidérable. Ce défaut vient ſouvent de ce que l'Ingénieur, après avoir fait ſon deſſein ſur le papier, ne faiſant pas réflexion à l'inégalité du terrein où il bâtit la Place, & à la différence des talus du mur du rempart & du foſſé, trace ſur le terrein, ce qu'il a deſſiné d'abord ſur le papier, ſans conſidérer que le véritable trait de la fortification de la Place qu'il bâtit, doit ſe trouver au cordon & non pas au pied de la mu-

raille, qui doit être tracée avec la ſaillie des talus.

XXI.

Il faut remarquer en même tems ſi les demi-gorges ſont grandes, & capables de retranchemens, & enſuite conſidérer ſi elles ſont un angle en ſe venant joindre; car ſi elles ſont ſur une même ligne, c'eſt une marque que le baſtion eſt plat : on reconnoît la même choſe en jettant la vue ſur les deux courtines, entre leſquelles le baſtion eſt ſitué, parce que ſi elles ſont auſſi ſur une même ligne, le baſtion eſt plat, & la fortification par conſéquent irréguliere.

XXII.

En ſe promenant le long du flanc, il faut obſerver s'il eſt perpendiculaire ſur la courtine, ou s'il fait un angle obtus avec ladite courtine; en cas qu'il faſſe un angle obtus, conſidérer s'il n'eſt point trop ouvert, & ſi avant d'être logé ſur le foſſé, on le peut battre en écharpe de la campagne: obſerver enſuite ſa longueur, qui doit être entre 20 & 30 toiſes aux Places royales. Remarquer ſi le flanc eſt droit ou à orillon; & s'il eſt droit, obſerver s'il eſt bien couvert de la demi-lune, enſorte que l'ennemi

ne le puiſſe battre en écharpant, comme je viens de le dire. S'il eſt à orillon, obſerver ſi l'orillon eſt fait de maniere que ſa droiture ſoit conduite droit à l'angle flanqué du baſtion oppoſé; car ſi elle ſe trouve parallele à la courtine, c'eſt un défaut, parce que la piece de canon, ou les fuſiliers qui ſont de ce côté-là, ne voyent pas la face du baſtion oppoſé. La remarque la plus importante que l'on doive faire en viſitant le flanc, c'eſt de juger par la largeur du foſſé du baſtion oppoſé, ſi l'ennemi peut dreſſer, lorſqu'il s'eſt rendu maître du chemin couvert, une batterie plus forte que celle qui eſt dans le flanc, parce que ſi cela eſt, il a un avantage conſidérable. C'eſt pourquoi le flanc doit être au moins auſſi long que la largeur du foſſé à l'angle flanqué, & que celle du chemin couvert.

XXIII.

Après avoir remarqué toutes ces choſes, on peut prendre garde aux embraſures, & remarquer ſi la bouche du canon en paſſe le plus étroit; & ſi elles ne contraignent point trop la piece dans ſon ſervice.

XXIV.

Après avoir examiné tout ce qui regarde le flanc, on peut, en ſe promenant le long des faces du baſtion, les meſurer avec ſes pas pour en juger plus exactement; ſi elles paſſent 48 ou 50 toiſes, obſerver ſi la ligne de défenſe n'eſt point trop longue. J'avertirai en cet endroit que pour bien viſiter des Places que l'on ne peut, ou que l'on ne veut pas ſe donner la peine de meſurer, il faut s'accoutumer à juger de la longueur de chaque piece de la fortification; ce qui ſe fait en portant d'abord ſon jugement ſur chacune en particulier, & la meſurant enſuite, ou demandant ſa longueur, ſur quoi l'on voit de combien on s'eſt trompé. C'eſt ainſi que l'on prend l'habitude de juger toutes ſortes de longueurs, ſans les meſurer.

XXV.

Etant arrivé à la pointe du baſtion, on peut encore remarquer s'il y a un ſecond flanc dans la courtine, ou s'il n'y en a point, en conduiſant ſa vue le long du parapet de la face, comme il a été dit ci-devant.

XXVI.

Il faut obſerver auſſi ſi l'angle flanqué du baſtion n'eſt point trop aigu, & ſi l'ennemi ne pourroit point en détruire la pointe trop aiſément.

XXVII.

S'il y a des cavaliers ſur quelques baſtions, il faut remarquer s'ils ne ſont point trop proches du parapet, enſorte que les débris puiſſent tomber ſur ceux qui défendent le baſtion.

XXVIII.

Si la Place que l'on viſite n'eſt point revêtue, il faut conſidérer ſi elle eſt bien gazonnée, & ſi le talut du rempart n'eſt point trop grand. En cas qu'elle ſoit fraiſée, remarquer ſi la fraiſe a la pointe en bas, & ſi elle n'eſt point ſi ſerrée qu'une grenade ne puiſſe paſſer entre deux paliſſades.

XXIX.

S'il y a une fauſſe braie à une Place revêtue, il faut conſidérer ſi elle eſt aſſez large pour en recevoir les débris, ſans incommoder ceux qui ſont dedans; on lui donne entre 24 & 30 pieds au moins de

largeur. Il faut encore remarquer ſi elle n'eſt point enfilée; ſi on trouve quelques traverſes dedans, on doit juger que l'on a voulu remédier à ce défaut.

XXX.

Quand on ſort de la Place pour viſiter la contreſcarpe, il faut conſidérer la largeur du foſſé, qui ſe prend vis-à-vis les faces du baſtion, & voir s'il n'a point trop de largeur & trop de profondeur, ou s'il eſt bien proportionné.

XXXI.

Si le foſſé eſt ſec, il faut remarquer s'il y a une cunette avec des paliſſades & une haie vive; s'il y a des flancs bas, des tenailles pour défendre le paſſage du foſſé, des communications ſouterreines de la Place dans les demi-lunes.

XXXII.

Et s'il y a de l'eau, obſerver ſi elle eſt courante ou non, & remarquer, ſelon la ſituation du lieu, ſi l'ennemi dans un ſiege peut tirer l'eau du foſſé; obſerver enſuite que s'il y a peu de hauteur d'eau, il doit y avoir une cunette, & une paliſſade au milieu pour empêcher les ſurpriſes.

XXXIII.

Il faut ſe ſouvenir en cet endroit des avantages des différentes ſortes de foſſés. 1°. Si un foſſé large, qui a peu de profondeur, eſt préférable à un plus profond, qui a moins de largeur; on tient pour ce dernier (*a*).

XXXIV.

2°. Si un foſſé plein d'eau, eſt préférable à un ſec: on tient auſſi pour ce dernier (*b*).

XXXV.

Il faut enfin conſidérer en paſſant le foſſé, ſi le pont dormant eſt de bois ou de pierre; celui de bois eſt beaucoup meilleur, parce qu'il ne comble pas le foſſé quand l'ennemi l'abat, & enfin parce que celui de bois ſe raccommode plus aiſément que l'autre.

(*a*) Un foſſé fort large & peu profond, donne une grande facilité à l'ennemi pour découvrir & battre le pied du revêtement. C'eſt le principal inconvénient de cette eſpece de foſſé, & ce qui lui fait préférer le foſſé plus étroit & plus profond.

(*b*) Chacun de ces foſſés a ſes partiſans. Mais le plus grand nombre ſe réunit en faveur du foſſé ſec, à cauſe des chicanes qu'un Gouverneur intelligent peut y faire, pour empêcher l'ennemi de le paſſer, & qu'il donne auſſi bien plus de commodités que le foſſé plein d'eau pour faire des ſorties.

XXXVI.

En viſitant la contreſcarpe, il faut obſerver ſi le chemin couvert eſt pris ſous le rez-de-chauſſée, ou s'il eſt élevé au-deſſus; le dernier eſt le meilleur, pourvu que le glacis ſoit grand, & ne donne point lieu à l'ennemi de s'en couvrir; on n'approuve pas celui qui eſt pris ſous le rez-de-chauſſée, parce qu'il diminue la hauteur du foſſé, & parce que l'ennemi découvre trop facilement le pied du mur du baſtion, qui doit être couvert du parapet du chemin couvert.

XXXVII.

Il faut conſidérer la largeur du chemin couvert, qui eſt de cinq à ſix toiſes ordinairement.

XXXVIII.

Remarquer ſi les paliſſades ſont plantées ſur le bord du parapet, ou en-dedans ſur la banquette; cette premiere maniere n'eſt plus approuvée (*a*), parce qu'elle donne trop de priſe au canon de l'ennemi. Il faut avoir égard, en examinant la derniere, ſi la pointe des paliſſades ne ſort

(*a*) Auſſi n'eſt-elle plus uſitée.

au-deſſus du ſommet du parapet que de huit à neuf pouces, & ſi le linteau eſt à environ un pied & demi de la pointe.

XXXIX.

Il faut auſſi obſerver ſi le parapet du chemin couvert, eſt revêtu de maconnerie juſqu'à un pied & demi près du ſommet du parapet, qui doit être de gazon, ou s'il eſt ſeulement de gazonage; le premier eſt préférable, en ce qu'il n'eſt pas ſujet à un ſi continuel entretien.

XL.

On peut encore obſerver, en ſe promenant ſur le chemin couvert, ſi la contreſcarpe eſt vue du flanc oppoſé, ce qui ſe fait étant à l'angle ſaillant, & conduiſant ſa vue le long du bord du foſſé juſqu'au corps de la Place.

XLI.

Il faut auſſi faire attention ſi le chemin couvert eſt miné, & ſi la galerie majeure ſe trouve ſous le chemin couvert ou ſous le glacis. Il y a un défaut (*a*) très-conſi-

(*a*) Si la galerie majeure, c'eſt-à-dire, la galerie principale, d'où partent les petits rameaux ou conduits qui s'avancent ſous le glacis & dans la campagne, ſe trouve au milieu du glacis, lorſque l'ennemi s'en eſt rendu le maître,

dérable au dernier, & qui a été pratiqué dans preſque toutes les mines faites à la Citadelle & à la Ville de *Tournai*. Voir de quel côté ſont dirigés les principaux rameaux qui partent de la galerie majeure.

XLII.

Il faut prendre garde ſi les places d'armes du chemin couvert ſont aſſez grandes pour aſſembler les ſoldats, lorſque l'on veut faire une ſortie, & ranger les matériaux dont on peut avoir beſoin.

XLIII.

S'il y a des ouvertures ſuffiſantes, & ſi l'on y trouve l'eſpace néceſſaire pour faire des retranchemens dans les places d'armes rentrantes, ce qui ne ſe pratique ordinairement que pendant le ſiege (*a*).

la priſe du chemin couvert & l'établiſſement de ſes logemens ne peut plus ſouffrir grande difficulté. Mais lorſqu'elle eſt ſous le chemin couvert même, elle ſe ſoutient juſqu'à ſa priſe, & même quelquefois après; elle donne des facilités pour faire ſauter les logemens & les batteries qu'on y établit; & d'ailleurs la proximité de la contreſcarpe la met dans une diſpoſition plus favorable pour être ſoutenue qu'au milieu du glacis.

(*a*) C'eſt un avantage conſidérable d'avoir des places d'armes ſpacieuſes pour les uſages qu'on explique ici. Celles qui n'ont que 10 toiſes de demi-gorge & 12 toiſes de face, ſont trop petites. Il eſt à propos qu'elles ayent 12 ou 15 toiſes de demi-gorge, & 15 ou 18, & même 20 de face. Elles flanquent alors bien plus avantageuſement les

XLIV.

Si les traverſes ſont d'une ſuffiſante épaiſſeur, c'eſt-à-dire, de 18 à 20 pieds, comme tous les parapets; ſi les paſſages ſont d'une largeur convenable pour ne point embarraſſer par le ſervice actuel.

XLV.

En viſitant le glacis, il faut obſerver s'il y a des caponieres (*a*), & s'il y a un avant-foſſé au pied du glacis; & en cas qu'il y ait un avant-foſſé, voir s'il eſt ſec, ou s'il eſt plein d'eau; le ſec ne vaut rien, parce qu'il ſert à loger l'ennemi, à le mettre à couvert, quand il s'en eſt rendu le maître. Celui qui eſt plein d'eau eſt bon, pourvu que le glacis aille juſqu'à la ſuperficie de l'eau, & qu'il ne puiſſe pas être

angles ſaillans du glacis. L'angle qu'elles ſont avec le côté intérieur ne doit jamais être plus petit que le droit, & au plus de 120 degrés.

(*a*) On donne ordinairement le nom de *caponiere*, à un double chemin couvert paliſſadé de part & d'autre, qu'on conſtruit au fond du foſſé ſec, vis-à-vis le milieu des courtines, ſavoir, depuis l'angle flanquant, ou le point où ſe coupent les deux lignes de défenſe, juſqu'à l'angle rentrant de la contreſcarpe. La caponiere ſert auſſi de chemin pour communiquer avec les ouvrages qui ſont au-delà du foſſé, comme ſont les demi-lunes, &c. Ce que l'on appelle ici caponiere eſt un pareil chemin couvert double, qui ſert à communiquer avec les ouvrages qui peuvent être au pied du glacis.

ſaigné, qu'il ſoit conſtruit de maniere qu'il ne ſerve pas de couvert à l'enemi contre la Place (*a*).

XLVI.

On pratique depuis quelques années des fleches (*b*) ſur le pied du glacis, aux angles ſaillans du chemin couvert & à ceux des places d'armes rentrantes, avec des communications au chemin couvert, ce qui fait un très-bon effet, lorſque l'ennemi veut faire le paſſage de l'avant-foſſé. Il faut faire attention, lorſqu'il n'y a point d'avant-foſſé, que les fleches ne ſoient pas trop éloignées du chemin couvert; car l'ennemi viendroit ſe loger entr'elles & le chemin couvert, & en couperoit la communication, & ne ſeroit pas obligé de prendre la fleche. Il faut bien faire attention ſi la gorge de ces pieces n'eſt point couverte, car elles ſerviroient contre la Place, & donneroient des logemens tous faits à l'ennemi.

(*a*) En viſitant le glacis, il faut auſſi obſerver s'il couvre ſuffiſamment les remparts de la Place, & ſi l'ennemi ne pourroit pas les battre par quelqu'endroit de la campagne.

(*b*) *Voyez* la *Planche XVII* du *Traité de l'Attaque des Places*. Il y a apparence que les fleches ont été inventées au ſiege de *Candie*. M. de *Chamilly* s'en ſervit fort avantageuſement au ſiege de *Graye*. *Voyez* la relation de ce fameux ſiege.

XLVII.

En viſitant les dehors, & premierement les demi-lunes, il faut obſerver ſi elles ſont commandées de la Place, & ſi elles reçoivent des faces du baſtion la défenſe qu'elles doivent en tirer.

XLVIII.

Si elles ont des communications avec le chemin couvert, ou non.

XLIX.

Remarquer s'il y a un retranchement dans la demi-lune, bien conditionné, & que l'ennemi ne puiſſe battre de dehors.

L.

Il faut obſerver, lorſque la demi-lune a des flancs, s'ils défendent bien le paſſage du foſſé, vis-à-vis la face du baſtion.

LI.

Prendre garde, étant dans la campagne, ſi la demi-lune couvre bien les flancs de la Place (*a*).

(*a*) Les flancs étant la principale défenſe des Places, il eſt de la derniere importance qu'ils ne ſoient point ruinés dès le commencement du ſiege, & que l'ennemi ne puiſſe les battre, qu'il ne ſoit logé ſur le chemin couvert. C'eſt

LII.

S'il y a des ouvrages à corne, il faut bien remarquer ſi les côtés n'en ſont pas trop longs, & par conſéquent hors la portée du mouſquet de la Place, ſi la tête en eſt bonne, c'eſt-à-dire, ſi elle a une courtine, & deux demi-baſtions, ou une demi-lune; car ceux où il n'y a qu'une ſimple tenaille (*a*), ne ſont pas ſi bons. Il faut auſſi conſidérer ſi cet ouvrage eſt commandé de la demi-lune qui en eſt couverte; & en cas qu'il y ait un couronnement devant, il faut encore remarquer ſi l'ouvrage à corne le commande. Etant

pour les couvrir dans la campagne qu'on alligne les faces de la demi-lune ſur celles du baſtion, à trois ou quatre toiſes de l'angle de l'épaule. Au ſiege de *Fribourg*, en 1713, les flancs concaves des baſtions du front de l'attaque n'ayant pu être entierement ruinés, les ennemis y conſerverent des pieces de canon, qui rendirent le paſſage du foſſé fort long & fort meurtrier. Il dura quinze jours: ce qui ne ſeroit pas arrivé ſi l'on avoit pu ruiner entierement ces flancs.

(*a*) On appelle *tenaille* un ouvrage qui avance dans la campagne, comme l'ouvrage à corne, & qui eſt joint à la Place par deux longs côtés, mais dont le front n'eſt compoſé que de deux lignes qui font un angle rentrant. Un pareil front n'eſt pas flanqué comme celui de l'ouvrage à corne. Il ſe trouve un eſpace au ſommet de l'angle rentrant, qui n'eſt abſolument vu d'aucun endroit, & qui eſt d'autant plus grand, que la tenaille eſt plus élevée, & que le parapet en eſt plus épais, ce qui rend cet ouvrage d'une fort mauvaiſe défenſe. Des angles rentrans de cette eſpece, ſont appellés dans la Fortification, *angles morts*.

dehors de la Place, en ſe promenant au lieu où l'ennemi peut faire ſes approches, il faut remarquer ſi l'on n'en découvre pas les flancs, & ſi l'on ne peut pas dreſſer une batterie pour les battre en écharpant, avant d'être logé ſur le foſſé, comme il a été dit de ceux de la Place.

LIII.

Il faut auſſi remarquer les endroits par leſquels on jugeroit qu'elle ſeroit plus facile à attaquer. On en doit juger par la foibleſſe de la Place; ou par la commodité qui ſe rencontre dans les approches, ſoit pour faire ſes magaſins proche la queue de la tranchée, en profitant de quelque rideau ou chemin creux, ſoit pour appuyer plus avantageuſement la droite ou la gauche de la tranchée.

LIV.

Pour juger de la commodité qui ſe rencontre dans les approches, il faut obſerver s'il y a aux environs de la Place des foſſés, des chemins creux, des rideaux, des maiſons, des haies, derriere leſquelles l'ennemi puiſſe approcher, & mettre ſes gardes de Cavalerie & d'Infanterie à couvert du feu de la Place; ſi le terrein eſt facile à remuer, s'il eſt de roc ſeul ou

marécageux, s'il y a des buttes, de petites hauteurs où l'ennemi puiſſe dreſſer ſes batteries, & s'il y a quelques éminences qui commandent la Place.

L V.

Lorſque l'on a viſité tous les dehors de la Place, il faut juger qu'elle garniſon il convient d'y mettre, tant de Cavalerie que d'Infanterie.

L V I.

La Cavalerie ne convient que dans les endroits où l'on ſort aiſément de la Place, & lorſque les dehors ſont en plaine; de plus, il faut faire attention ſi l'eau de la Place eſt bonne pour les chevaux, les fourrages bons, les proviſions aiſées à mettre dans des magaſins & en ſûreté.

L V I I.

Viſiter enſuite les magaſins d'artillerie; ſi l'on commence par ceux des armes, remarquer s'ils peuvent contenir un nombre ſuffiſant d'armes pour la garniſon que l'on a jugé convenable à la Place; ſi leſdites armes ſont en bon état; ſi le magaſin eſt bâti de maniere à les entretenir avec le moins d'humidité qu'il eſt poſſible; ſi toutes les pieces néceſſaires, tant pour l'entretien

tretien deſdites armes, pour que les choſes néceſſaires à la défenſe de la Place s'y trouvent, comme lorſque l'on eſt menacé d'un ſiege; s'il y a une ſuffiſante quantité de ſacs à terre, de pioches, de gabions, de faſcines, de paliſſades, de madriers, d'affuts de rechange, mêches, boulets de canon de différens calibres, & ne les pas employer tous au-dedans de la Place, mais ſe ſervir des petits dans les dehors, & les placer à propos, tantôt d'un côté, & tantôt d'un autre; & enfin de bombes, de barrils, & de pierres à fuſil; & généralement de toutes les choſes néceſſaires tant au Génie qu'à l'Artillerie (*a*). Faire attentions aux magaſins à poudre, s'ils ſont bien placés, ſoit dans le centre des baſtions, ſoit dans les lieux les moins fréquentés de la Ville; ſi les endroits ſont bien ſecs, les voûtes à l'épreuve des bombes, & s'ils ne ſont point expoſés à être battus de la campagne du canon de l'ennemi; s'il y en a un nombre ſuffiſant pour contenir la quantité de poudre néceſſaire pour un ſiege; faire attention ſi leſdits magaſins ne ſont pas bâtis du côté de l'attaque.

(*a*) *Voyez* ſur tout ceci les tables de M. de *Vauban*, pour les munitions des Places, que nous donnons à la fin de ce volume.

LVIII.

Viſiter les caſernes, voir ſi elles ſont bien bâties, & en état d'y contenir le nombre ſuffiſant de garniſon, tant d'Infanterie que de Cavalerie; s'informer s'il y a un aſſez grand nombre de fours pour cuire le pain de la garniſon; s'il y a des moulins, tant à vent qu'à eau; en cas que les premiers viennent à être abattus, ſi les derniers peuvent ſuffire, ce qui ſe connoît par l'eſtimation de la quantité de bled que peut moudre un moulin à eau, & le nombre de rations de pain néceſſaires à la garniſon; & en cas qu'il n'y en ait pas en ſuffiſante quantité, il y faut pourvoir par des moulins à bras.

LIX.

Il eſt bon de faire attention aux hôpitaux, aux médicamens, & au nombre de Chirurgiens néceſſaires, & de même à toutes les autres choſes utiles à ce ſujet.

Comme la diſpoſition des quartiers d'hiver des troupes pendant la guerre a beaucoup de rapport avec la défenſe des Places, nous avons cru qu'il ne ſeroit pas inutile d'ajouter ici quelques obſervations générales qui ſervent de regles ou de principes à cette diſpoſition.

OBSERVATIONS *générales ſur les quartiers d'hiver des armées.*

ON appelle *quartiers d'hiver* des armées les lieux que les troupes occupent, pendant cette ſaiſon, dans le pays où le théâtre de la guerre eſt établi, ou dans les environs.

Les armées étant aujourd'hui compoſées d'un trop grand nombre de troupes pour qu'on puiſſe les réunir l'hiver dans le même lieu, à cauſe de la difficulté des ſubſiſtances, on eſt obligé de les diſperſer dans différens endroits où elles doivent trouver commodément les vivres & les fourrages dont elles ont beſoin.

Comme l'armée doit jouir dans ſes quartiers du repos néceſſaire pour ſe remettre des fatigues de la campagne, ils ne doivent point être expoſés aux entrepriſes des ennemis; il faut qu'ils ſoient aſſez sûrs pour qu'une petite partie des troupes de chaque quartier ſuffiſe pour les garder, & que l'ennemi ne puiſſe pas les enlever ſucceſſivement en coupant leurs communications.

En général les quartiers de l'armée doi-

vent former enſemble une eſpece de circonvallation du pays qu'elle occupe, qui oppoſe de tous côtés une égale réſiſtance à l'ennemi ; mais il n'eſt pas aiſé de bien diſpoſer les quartiers d'une armée pour produire cet effet ; la nature du pays, qu'il faut connoître parfaitement, les circonſtances particulieres dans leſquelles on ſe trouve par rapport à l'ennemi, le plus ou moins d'affection des habitans des lieux qu'on veut occuper, le génie du Général oppoſé, ſon caractere, & les différentes eſpeces de troupes qu'il peut avoir ſous ſes ordres, tout cela demande des attentions & des précautions particulieres que l'intelligence & la ſcience de la guerre peuvent ſeules ſuggérer.

Les regles ſur ce ſujet ne peuvent être que très-générales : voici celles que *Montecuculli* preſcrit.

Il faut, ſelon ce célebre Général, fortifier un camp pour tenir les troupes en ſûreté auprès de quelque grande Ville marchande ou de quelque riviere, afin de couvrir le pays ; ou bien il faut, & c'eſt l'uſage le plus ordinaire, les diſtribuer par groſſes troupes dans les lieux ſerrés & voiſins, afin que les quartiers puiſſent ſe ſoutenir réciproquement.

On doit, ajoute ce grand Capitaine,

couvrir le voiſinage des quartiers par des forts, des rivieres, des montagnes, des paſſages où l'on met des gardes de Cavalerie, tant pour avertir quand l'ennemi vient, que pour empêcher qu'il ne puiſſe faire des courſes avec de petits partis, ou pour lui couper des vivres derriere, & harceler ſon arriere-garde, s'il entreprenoit de paſſer en grand corps; & pour cet effet ſerrer les vivres des environs dans les lieux fermés. L'évidence de ces principes eſt manifeſte; c'eſt à-peu-près les mêmes que ceux que M. le Maréchal de *Puyſégur* établit: il y ajoute ſeulement:

1°. Qu'il faut choiſir un lieu dont l'aſſiete puiſſe être avantageuſe pour le champ de bataille où les troupes doivent ſe rendre au premier ſignal.

Et 2°. que ce champ de bataille ſoit placé de maniere que toutes les troupes puiſſent s'y rendre long-tems avant que l'ennemi ſoit en état de tomber deſſus. Il s'agit pour cet effet d'évaluer le tems néceſſaire aux troupes des quartiers les plus éloignés pour ſe rendre au lieu où elles doivent ſe réunir, & d'examiner ſi ce tems eſt moindre que celui que l'ennemi doit employer, en ſuppoſant qu'il marche avec la plus grande vîteſſe, pour venir attaquer les quartiers. Joignant à cette attention

des partis qui rodent continuellement du côté de l'ennemi pour éclairer ſes démarches, & beaucoup d'exactitude dans le ſervice, il eſt rare que l'on ſoit ſurpris.

Les quartiers peuvent être établies dans le pays ennemi, ou diſperſés ſur la frontiere dans les Provinces voiſines du théâtre de la guerre. Leur diſpoſition dans le premier cas exige encore plus de précautions & d'attentions que dans le ſecond.

Pour réuſſir dans la diſpoſition des quartiers, il eſt très-eſſentiel d'avoir une connoiſſance très-exacte du pays; de veiller toujours avec la plus grande attention à tous les mouvemens de l'ennemi, & cela, ſoit par les partis qui doivent battre la campagne, ſoit par les eſpions qu'il eſt très-important d'avoir dans ſon armée & dans les lieux qu'il occupe.

Il eſt abſolument néceſſaire d'avoir vers le centre des quartiers, non-ſeulement un lieu ou un champ de bataille propre à raſſembler les troupes lorſqu'il en eſt beſoin, mais encore une eſpece de Place forte ou de place d'armes capable de protéger, comme le dit *Montecuculli*, le champ de bataille, & de donner même une retraite aux troupes dans le cas d'un événement malheureux. Cette Place doit renfermer les principaux magaſins & les gros équi-

pages de l'artillerie de l'armée. Comme on ne trouve pas dans tous les pays des Places fortifiées, le premier devoir du Général qui regle ſes quartiers, c'eſt de former lui-même une Place de cette eſpece. Ce travail n'eſt ni long ni diſpendieux. Une Ville n'eût-elle que de ſimples remparts, peut être aſſez promptement environnée d'un bon chemin couvert, bien paliſſadé, & & de différens petits ouvrages de terre, fraiſés & paliſſadés, qui la mettent en état de faire une réſiſtance de quinze jours ou trois ſemaines, ſur-tout dans la ſaiſon de l'hiver, où le mauvais tems empêche le tranſport des groſſes pieces de batteries, où ſi la terre eſt gelée, elle ſe refuſe alors au travail des tranchées & des autres approches.

Une Place miſe ainſi en état d'une bonne défenſe, doit être un point d'appui pour la défenſe des quartiers; & quoiqu'il y ait des exemples de pluſieurs Places de cette eſpece forcées pendant l'hiver, nous ne croyons pas qu'on doive en conclure qu'elles ſont peu utiles pour l'objet dont il s'agit. Si ceux qui étoient dans ces Places avoient été vigilans & entendus, le ſuccès en auroit vraiſemblablement été différent. On ſait que ce ne ſont ni les murailles ni en général les fortifications qui defendent

les Places, mais les hommes qui ſont dedans. Cette maxime, quoique très-connue, ne ſauroit être trop répétée. Il faut joindre à la bonté de la Place le génie, l'intelligence & la bravoure de ſes défenſeurs, ſans quoi il y a peu d'avantage à attendre même des meilleures fortifications.

Indépendamment de la Place d'armes ou du lieu d'aſſemblée pour les troupes, en cas de beſoin, il faut occuper tous les principaux endroits par où l'ennemi pourroit pénétrer dans les quartiers. Chacun de ces lieux doit être mis en état de défenſe; ce doit être là la principale attention des Officiers qui en ont le commandement.

Les principaux lieux qui forment l'enceinte des quartiers étant ainſi fortifiés, ſi l'ennemi trouve le moyen d'en forcer quelqu'un & de pénétrer dans leur enceinte, les Villes qu'on aura miſes en état de défenſe doivent faire une aſſez longue réſiſtance pour donner le tems au Général de réunir ſes troupes pour combattre l'ennemi. C'eſt pourquoi il paroît que, ſi à la précaution de bien fortifier & de bien diſpoſer les lieux qui forment l'enceinte & le centre des quartiers on ajoûte beaucoup d'exactitude & de régularité dans le ſervice, on a peu de choſe à craindre alors des entrepriſes de l'enne-

mi ; car ce n'eſt guere que la mauvaiſe diſpoſition des quartiers & la négligence dans le ſervice militaire qui s'y fait, qui l'engagent à faire des tentatives pour les attaquer ou les entamer. Il ſeroit aiſé d'en rapporter des exemples. Les faſtes militaires en fourniſſent de pluſieurs eſpeces : on y voit peu de Généraux, même parmi les plus habiles, qui n'aient éprouvé quelqu'événement fâcheux à cet égard. M. de *Turenne* lui-même fut ſurpris & battu à *Mariendal*, & cela *parce qu'il avoit trop écarté ſes quartiers, par trop de facilité à ne pas faire pâtir la Cavalerie faute de fourrage, & par la grande envie qu'il avoit qu'elle ſe mît promptement en bon état.* D'autres vues & d'autres circonſtances expoſent les quartiers à être battus, comme l'envie de garder une trop grande étendue de pays, de faire ſubſiſter les troupes plus commodément que la proximité de l'ennemi ne peut le permettre ; la négligence qu'on apporte à bien étudier la nature & la ſituation du pays ; la ſécurité que produit la bonne opinion que l'on a de ſes forces, & l'ignorance où l'on eſt de celles de l'ennemi, enfin le peu d'exactitude à maintenir la police, la diſcipline militaire, & la confiance que l'on donne à des Officiers ſans capacité, pour commander dans des

lieux importans. Ces Officiers ignorant les devoirs de leur emploi n'y donnent aucune attention, Tout cela met l'ennemi à portée d'eſſayer quelqu'entrepriſe ſur les quartiers. S'il parvient à y pénétrer par la priſe d'un poſte avancé, les troupes ſe trouvant ſéparées, ne ſont plus capables d'aucune réſiſtance ; elles abandonnent alors le pays à l'ennemi par une retraite tumultueuſe, beaucoup plus préjudiciable quelquefois que la perte d'une bataille rangée.

On n'eſt jamais ſurpris à la guerre que par ſa propre faute ; perſonne ne doute de cette vérité. On n'eſt point diſculpé en prétendant qu'un Officier ſur lequel on ſe repoſoit n'a pas fait ſon devoir. C'eſt à celui qui l'a employé à répondre de ſa conduite. C'eſt pourquoi les poſtes qui ſervent, pour ainſi dire, de portes pour entrer dans les quartiers, ne doivent être confiés qu'à des gens habiles & intelligens ; on doit leur enjoindre de les ſoutenir juſqu'à la derniere extrémité, & de ne les abandonner que ſur des ordres précis & formels du Général (*a*).

(*a*) M. de *Feuquiere* obſerve que dans l'hiver de 1688 à 1689, les quartiers de l'armée du Roi, le long du *Nekre*, furent levés à la fin de Janvier par la ſeule faute de M. de *Monclar* qui les commandoit. Il le fit ſur de faux avis de l'approche d'un gros corps de troupes, & ſi promptement,

C'eſt en fortifiant ainſi ſes quartiers que *Céſar* ſut mettre les ſiens à l'abri des entrepriſes de l'ennemi dans les *Gaules*, On voit dans ſes Commentaires, *liv. V*, qu'après la ſeconde expédition d'*Angleterre*, il fut, contre ſa coutume ordinaire, contraint de diſperſer ſes quartiers d'hiver dans pluſieurs Provinces voiſines pour la commodité des ſubſiſtances, à cauſe de la diſette que la ſéchereſſe avoit occaſionnée dans le pays. Ils étoient renfermés dans une étendue d'environ 35 lieues, & non point de 25, comme le dit d'*Ablancourt*.

Céſar, pour veiller plus particuliérement à leur ſûreté, prit le parti de demeurer dans la *Gaule* juſqu'à ce que ſes troupes fuſſent bien établies & fortifiées dans leurs quartiers. Celui de *Sabinus* & de *Cotta* ayant été battu & détruit, par la ruſe que les *Gaulois* employerent pour engager les troupes à en ſortir, le quartier de *Ciceron*, frere de l'Orateur, fut attaqué par les *Gaulois* des provinces voiſines ; mais la réſiſtance qu'ils y trouverent donna le tems à *Céſar* de venir au ſecours de ce quartier,

que ce fût plutôt une fuite honteuſe d'une armée, qu'une levée de quartiers faite avec ordre ; ce qui ſert à faire connoître, dit l'habile Officier général que nous venons de nommer, *que le Prince ne doit charger d'un commandement de cette nature, qu'un Général judicieux, & dont la fermeté d'eſprit lui ſoit bien connue.*

ce qui obligea les *Gaulois* de ſe retirer. Tel eſt l'effet qu'on doit attendre des quartiers bien fortifiés. C'eſt, à la vérité, un travail pour les troupes ; mais elles en ſont bien dédommagées par la ſûreté & la tranquillité dont elles jouiſſent pendant la durée du ſéjour qu'elles y font.

Quand on fait la guerre dans un pays aquatique, la diſpoſition des quartiers demande encore plus d'attention que dans un terrein ordinaire ; il faut examiner ſi l'ennemi ne pourroit pas, par des retenues d'eau, pratiquer des inondations qui couperoient les quartiers, & qui les expoſeroient à une deſtruction totale. Ces inondations peuvent ſe former en coupant des digues, ou en lâchant des écluſes, qui ſubmergent une partie du terrein occupé par les troupes. On peut voir dans l'hiſtoire des guerres de *Flandres*, par *Strada*, année 1585, un exemple de ce que firent les *Hollandois* pour détruire un corps d'*Eſpagnols*, qui, après le ſiege d'*Anvers*, avoit été mis en quartier dans l'Iſle de *Bommel*.

Chaque quartier doit être compoſé de Cavalerie & d'Infanterie en nombre ſuffiſant pour le défendre. La Cavalerie ſert à faire des courſes pour étendre les contributions dans le pays ennemi ; l'Infanterie eſt particuliérement deſtinée à la dé-

ſenſe du quartier. Ces deux eſpeces de troupes doivent être chacune plus ou moins nombreuſes, ſuivant la nature du pays; c'eſt-à-dire, ſuivant qu'il eſt montueux ou uni, & plus ou moins abondant en fourrage.

On fait quelquefois des quartiers de Cavalerie ſans Infanterie, & réciproquement de cette derniere eſpece de troupes ſeule. Dans ce cas les quartiers de Cavalerie doivent être dans des lieux sûrs, qui ſoient, dit M. le Marquis de *Santa-Cruz*, de défenſe par eux-mêmes, parce que la Cavalerie n'eſt pas ſi bonne que l'Infanterie pour défendre un poſte fermé.

Mais il eſt à propos que la Cavalerie ne ſoit pas abſolument dépourvue d'Infanterie pour la défenſe particuliere des lieux qu'elle occupe, & de même que l'Infanterie ait auſſi quelque Cavalerie avec elle, pour, dit M. de *Feuquiere*, s'en ſervir ſelon les occurences du dehors.

Dans l'hiver de 1672, à 1673, M. de *Turenne* ayant obligé l'Electeur de *Brandebourg* de repaſſer le *Veſer*, prit ſes quartiers en *Weſtphalie* ſur les terres de ce Prince : voici quelle en fut la diſpoſition, ſelon M. le Marquis de *Feuquiere*.

« Tous les quartiers de la tête du côté du » *Veſer* étoient dans des villages fermés, où » il y avoit de la Cavalerie & de l'Infan» terie ».

« Le plat pays de la dépendance de ces » Villes étoit partagé aux troupes qui les » occupoient, tant pour la fourniture de la » ſubſiſtance en nature, que pour le trai- » tement en argent. Toutes les troupes de » la premiere ligne de l'armée étoient dans » les quartiers de la tête.

» Celles de la ſeconde ligne de l'armée, » qui ſe trouvoit plus proche de *Lippſtat*, » Place de M. de *Brandebourg*, dans la- » quelle ce Prince avoit une aſſez forte » garniſon, étoient dans la même diſpoſi- » tion que celles de la premiere ligne, à la » réſerve qu'elles prenoient pour leur ſûreté » des attentions particulieres contre la gar- » niſon de *Lippſtat*.

» Outre ces précautions, M. de *Turenne* » avoit encore pris celle de reconnoître » un champ de bataille à la tête des quar- » tiers de la premiere ligne, où étoit le » rendez-vous général de tous les quartiers » de l'armée, qui avoient reconnu chacun » en particulier, des chemins pour ſe » porter en diligence & ſans confuſion, » ſur le terrein reconnu, pour combattre » l'ennemi, en cas que pendant la durée du » quartier d'hiver dans le pays, il eût tenté » de repaſſer le *Veſer* pour entreprendre ſur » les quartiers, qui par ces ſages précau- » tions furent toujours paiſibles ». *Mémoires de Feuquiere, tome IV.*

Une attention bien importante dans l'établiſſement des différens quartiers d'une armée, c'eſt que toutes les communications en ſoient sûres & bien établies : on ne doit négliger aucuns des poſtes par où l'ennemi pourroit pénétrer.

Pour cet effet, il faut garder & fortifier les gués & les ponts qui ſont ſur les rivieres, garder de même les bacs qui ſervent à les paſſer, & convenir de différens ſignaux pour que les quartiers s'avertiſſent mutuellement des principaux événemens qui peuvent leur arriver, & de la nature des ſecours dont ils peuvent avoir beſoin.

On n'entreprend point d'entrer ici dans tout le détail du ſervice des troupes dans les quartiers ; le génie, l'intelligence & la pratique de la guerre doivent ſuggérer tout ce qu'il convient de faire, relativement aux lieux & aux circonſtances, pour faire avorter tous les deſſeins de l'ennemi. Nous obſerverons ſeulement qu'un des principaux moyens qu'on peut employer pour y parvenir, eſt celui d'avoir de bons eſpions. Il faut en avoir parmi les troupes & les habitans des lieux que l'ennemi occupe, & parmi ceux qui peuvent être inſtruits de ſes deſſeins. Un commandant en état de juger des ſervices que chaque eſpion peut rendre, & qui ſait répandre l'argent à

propos, ne doit jamais manquer de gens de cette eſpece. Eſt-il quelque pays où il ne ſe trouve point de mécontens ? Il faut avoir l'art de les découvrir, & celui de les gagner. L'avidité de l'argent, ou l'envie de ſatisfaire quelquefois des reſſentimens particuliers, ne fourniſſent que trop de gens prêts à ſacrifier leur devoir & leur patrie pour leur intérêt perſonnel. D'après ce principe, on peut établir qu'on ne manque jamais d'eſpions que par ſa faute, ou, ce qui eſt la même choſe, lorſqu'on néglige les moyens néceſſaires pour s'en procurer. C'eſt un art que le Maréchal de *Vieilleville* poſſédoit ſupérieuremenr. Il ſavoit s'attacher & gagner les habitans des lieux qu'il occupoit, & l'on voit, dans les mémoires de ſa vie, qu'il leur devoit le ſuccès de la plupart de ſes différentes entrepriſes, particuliérement de celles qu'il fit pendant le ſiege de *Metz*, qui contribuerent beaucoup à la levée de ce fameux ſiege.

Nous ne parlerons point ici de ce qui concerne l'attaque des quartiers. Ce que nous avons dit des précautions & des attentions néceſſaires pour les mettre à l'abri de toute inſulte, ſuffit pour faire connoître les circonſtances dans leſquelles on peut eſſayer de les ſurprendre; c'eſt-à-dire, lorſqu'ils ne ſont point à portée de

ſe

ſe ſoutenir réciproquement ; que les principaux poſtes ne ſont point exactement fortifiés ; que le ſervice militaire y eſt fort négligé ; & enfin lorſque les quartiers ſont commandés par des Officiers inappliqués, qu'on peut ſe flatter de ſurprendre, & de faire tomber dans les différens pieges qu'on aura l'adreſſe de leur tendre. Nous renvoyons pour un plus grand détail ſur ce ſujet, aux *mémoires* de M. le Marquis de *Feuquiere, tom. III.* où il traite des ſurpriſes des poſtes & des enlevemens de quartiers.

INSTRUCTION GÉNÉRALE

pour ſervir au réglement des garniſons & des munitions les plus néceſſaires á la défenſe des Places frontieres, á commencer par celles qui ont le circuit de quatre baſtions juſqu'á celles qui l'ont de dix-huit.

Par M. le Maréchal de VAUBAN (*a*).

AVERTISSEMENT.

IL y a long-tems que faiſant réflexion ſur la quantité de munitions néceſſaires à la défenſe des Places, j'ai reconnu que non-ſeulement il y avoit beaucoup de difficultés à déterminer celles dont on a beſoin pour le ſoutien d'un ſiege réglé,

(*a*) Quoique les *Tables* dont il s'agit dans cette inſtruction aient toujours été regardées comme un ouvrage particulier de M. le Maréchal de *Vauban*, il ſe trouve néanmoins quelques perſonnes, ſéduites vraiſemblablement par l'autorité de M. *Bardet de Villeneuve* (qui dans ſon *cours de la Science Militaire*, *tom. X.* ſe les attribue), qui doutent qu'elles ſoient un ouvrage de cet illuſtre Ingénieur. Nous ferons obſerver à ces perſonnes que M. de *Quincy* qui les a inſérées à la ſuite de ſon livre ſur l'*Art de la Guerre*, où, ſelon toute apparence, M. de *Villeneuve* les a copiées, dit qu'il les tenoit de M. le Maréchal de *Vauban* lui-même, qui avoit bien voulu les lui communiquer.

mais qu'il étoit même aſſez mal-aiſé d'en dreſſer des états bien juſtes par rapport à la grandeur des Villes, à leur fortification & à leur défenſe. Ces penſées m'ayant paru aſſez importantes pour repaſſer ſur quantité de ſieges de ma connoiſſance, dans leſquels les Places ont moins réſiſté qu'elles ne le devoient par le défaut de munitions, elles m'ont perſuadé qu'il y alloit du ſervice du Roi d'en faire une étude particuliere, pour en dreſſer une eſpece d'inſtruction qui pût ſervir à toutes les Places fortes du Royaume, grandes & petites. C'eſt ce qui m'a donné lieu de travailler à celle-ci dans mes heures de loiſir, & de la rédiger en tables pour plus de facilité, leſquelles compriſſent non-ſeulement la quantité de munitions de toutes les eſpeces néceſſaires, mais encore le nombre des Officiers des Etats Majors, de ceux de Police, des vivres, des hôpitaux, des Ingénieurs, de la force des garniſons, & généralement tout ce qui peut contribuer à leur défenſe; ce qui a été recherché avec le plus d'exactitude qu'il m'a été poſſible pour toutes les Places depuis quatre juſqu'à dix-huit baſtions, ou équivalentes à ce nombre.

Avant que d'entrer en matiere, il eſt bon de dire que les Places de guerre ſont

fermées de remparts élevés, qu'elles ſont aſſujetties à de certaines regles qui font que toutes leurs parties s'entrevoient, & ſe défendent mutuellement ; mais il eſt à remarquer que toutes ces parties ſont de groſſes maſſes inanimées, qui n'ont de vertu que dans leur ſolidité & la diſpoſition de leur figure, & d'action que celle qui leur eſt donnée par les hommes employés à leur défenſe, qui eſt plus ou moins grande, ſelon que la fortification eſt bien ou mal faite, & ſa défenſe bien entendue. Or, c'eſt dans la connoiſſance de ſon uſage & de la quantité d'hommes & de munitions néceſſaires à les faire valoir qu'il faut entrer, ſur quoi il eſt important de s'ouvrir l'eſprit : autrement la plûpart des Places de guerre ſur leſquelles on compte pour la ſûreté de ce Royaume ne feront pas la réſiſtance qu'on en doit attendre, ſoit manque d'une choſe ou d'une autre, ou par leur uſage mal entendu, ou leur défenſe mal réglée ; car on ne manque jamais de prétexte pour excuſer la médiocrité de leur réſiſtance. Je pourrois même dire n'en avoir point encore vu qui ait été pouſſée juſqu'où elle pouvoit raiſonnablement aller : il y a toujours quelque raiſon bonne ou mauvaiſe qui oblige à les rendre plutôt qu'elles ne devroient.

Car bien qu'il y ait quelquefois de la faute des Places même, par la foibleſſe de leur fortification, qui peut n'avoir point été achevée ou bien entretenue, il eſt certain qu'*il y a encore plus de celle des hommes, ſoit pour les avoir mal fournies de leurs beſoins, ou pour en avoir mal ménagé les munitions pendant le ſiege, ou pour n'avoir pas bien entendu l'uſage de leurs fortifications, & s'être foiblement battus de leurs défenſes*, ou enfin pour n'avoir pas ſu bien juger du péril où les aſſiégés ſe trouvent ſur la fin d'un ſiege. Je ne prétends pas donner ici des préceptes ſuffiſans pour remédier à tous ces défauts, mais bien indiquer les moyens de prévenir les plus ordinaires.

Je dois encore dire que je ne vois rien à quoi un Gouverneur aſſiégé, ou en danger de l'être, doive prendre garde de plus près qu'à bien économiſer la dépenſe de ſes munitions, ſoit de guerre ou de bouche : c'eſt de quoi il ſe doit faire une étude très-particuliere ; car je tiens que non-ſeulement il n'en faut faire aucune diſtribution ſans ſes ordres précis, mais qu'il ſe doit tous les jours faire rendre un compte exact des conſommations de chaque garde, & ſur-tout de celles des poudres & des plombs, comme des plus importantes.

Les moyens les plus sûrs de ménager les poudres ſont :

1°. De ne les employer que dans des néceſſités preſſantes.

2°. De n'y pas toucher de la main.

3°. De les délivrer aux poſtes par barriques, couvertes de leurs chapes & d'une peau de vache avec ſon poil fraîchement tuée, ou de quelque couverture mouillée, & toujours une ſentinelle auprès qui ne ſouffre pas que d'autres que ceux qui ſont chargés de leur diſtribution y touchent.

4°. De les diſtribuer aux ſoldats avec des meſures de fer blanc de demi-quarteron, quarteron, demi-livre, une livre, &c. & de leur verſer dans la poche droite de leur haut-de-chauſſe, ſans qu'ils y touchent de la main.

5°. De ne pas laiſſer tirer du canon mal-à-propos & ſans néceſſité, comme on fait preſque toujours.

6°. De modérer le feu de la mouſqueterie, du canon & des bombes, quand il n'y a point de néceſſité de tant tirer, ſpécialement de jour lorſque l'ennemi n'entreprend rien, & qu'il n'eſt queſtion que de le tenir dans le reſpect.

7°. De tenir la main à ce que les ſoldat ne dérobent pas la poudre, ou ne la répandent pas malicieuſement.

8°. De prendre garde après les deux ou trois premiers jours d'attaque d'en donner peu à ceux des gardes précédentes qui ne doivent monter qu'au bivouac & en garde aux lieux non attaqués, parce qu'il eſt à préſumer qu'ils en auront de reſte des gardes précédentes.

9°. De ne pas ſouffrir que les ſoldats la diſſipent mal-à-propos, en chargeant à poignées dans les actions preſſées, comme ils le font ordinairement, mais de les obliger de charger avec de petites charges de bois faites exprès, dont il ſera parlé ci-après; finalement de prendre le même ſoin pour le plomb, la meche & les autres munitions, & de commettre des gens pour ramaſſer tous les matins celles qui ſont répandues dans les poſtes, ainſi que les balles, la meche, les ſacs à terre, armes rompues, &c.

EXPLICATION DES TABLES.

Le chifre en-haut de chaque colonne dénote la quantité de baſtions dont les Places ſont compoſées, ou leur équivalent; ainſi le 4 marque le quarré, le 5 le pentagone, le 6 l'exagone, &c. juſqu'au nombre 18.

Premier Exemple.

Si l'on veut ſavoir quelle doit être la garniſon d'une Place de quatre baſtions, ſuivant cette hypotheſe, il n'y a qu'à regarder l'article des garniſons, on trouvera au haut de la premiere colonne (4), plus bas 2400 hommes de pied, & au-deſſous 240 chevaux pour le nombre de la garniſon.

Second Exemple.

Si l'on veut ſavoir de combien doit être celle d'une Place de 12 baſtions, il faut ſuivre le haut des colonnes de la même page juſqu'au nombre 12, vis-à-vis des garniſons, on trouvera 7200 de pied, & au-deſſous 720 chevaux.

Troiſieme Exemple.

Pour ſavoir ce qu'il faut de poudre dans une Place de ſix baſtions, il n'y a qu'à chercher à l'article des poudres, le nombre 6 qui eſt au haut de la colonne troiſieme; immédiatement au-deſſous, on trouvera 280000 l. qui eſt la quantité de poudre qui convient à cette Place, ſuivant l'eſtimation de ce formulaire.

Quatrieme Exemple.

Pour ſavoir la quantité de plomb néceſſaire à la même Place par rapport aux poudres, on le trouvera au-deſſous tout ſupputé, & ainſi des autres.

S'il ſe trouvoit des Places à quatre baſtions, mais dont le circuit fût moindre que celui du fort Royal, on pourroit ſe ſervir de la regle ſuppoſée pour les ouvrages à corne; s'il s'en trouvoit encore de plus petits, on pourroit diminuer à proportion, ſuivant ce qu'on auroit conjecturé de plus avantageux à la réſiſtance, & au nombre d'hommes employés à ſa défenſe, toujours par rapport au formulaire & aux difficultés extraordinaires qui peuvent plus ou moins contribuer à retarder le progrès des attaques, car c'eſt toujours ſuivant cela qu'il faut ſe régler; que s'il ſe trouvoit des Places d'un plus grand circuit que 18 baſtions royaux, il faudroit augmenter les munitions à proportion & par rapport à la plus prochaine dont le circuit ſera moindre, ce qui eſt fort aiſé.

Par exemple. La table finit par la colonne 18 baſtions: ſuppoſé qu'il fût queſtion de faire un état de garniſon & de munitions pour une de 19, on demande quel doit être le nombre de ſa garniſon,

& la quantité de poudre néceſſaire à ſa défenſe par rapport à l'ordre de cette table. Je regarde à la 18e colonne, & je trouve qu'elle doit être de 10800 hommes, je prends la 18e partie qui eſt 600, & je l'ajoute à 10800, vient 11400 hommes de pied. Je fais la même choſe pour la Cavalerie qui eſt de 1080 chevaux dont la 18e qui eſt 60, ajoutée à 1080, donnera 1140. Ainſi la garniſon d'une Place qui auroit 19 baſtions de circuit, ſuivant les proportions de ce formulaire, doit être de 11400 hommes de pied & 1140 de chevaux.

A l'égard des poudres, ſi à la table de 18 baſtions on trouve qu'il y en faille 840000 l. en ajoutant la 18e partie de ce nombre, viendra 886666 pour celle de 19; & ainſi de toutes les autres munitions dont le dénombrement peut tomber ſous les proportions obſervées dans cet état, qui ne ſont pas tout-à-fait générales, y ayant bien des endroits où l'on ne les a pas ſuivies, & d'autres où on ne l'a fait que juſqu'aux colonnes des places 9, 10 & 12e baſtions, parce qu'il y a de certaines fournitures dont l'uſage & la conſommation ne ſeroit pas plus grande pour une Place de 18 baſtions que pour une de 12. C'eſt pourquoi on s'eſt reſtreint aux quantités que l'on a cru ſuffiſantes: au ſurplus où la

choſe ſe rencontrera, il ſera aiſé de juger pourquoi on l'a fait ainſi.

Au reſte ce mémoire n'eſt pas propoſé comme une inſtruction à ſuivre au pied de la lettre, mais bien pour avertir de tout ce dont on peut avoir beſoin dans les Places, & pour apprendre à les munir le plus exactement, qu'il ſera poſſible par rapport à leur force & à la réſiſtance qu'on en doit eſpérer, enſorte qu'il n'y manque rien d'eſſentiel à une bonne défenſe.

Remarques ſur ces Tables.

I. *Sur le tabac.*

Le tabac eſt néceſſaire pour amuſer le ſoldat. Il s'en eſt fait une ſi grande habitude qu'il ne s'en peut paſſer, cela s'eſt vu dans pluſieurs ſieges, où il ne s'eſt plaint que d'en manquer : cette manie va ſi loin parmi les ſoldats, qu'on en a vu qui, au défaut du tabac, ont fumé des feuilles de chêne & de noyer; elle ne ſe borne pas au ſimple ſoldat, l'Officier y participe auſſi en le prenant en poudre ou en fumée : la vérité eſt que rien ne contribue plus à déſennuyer l'oiſiveté, & à émouſſer le grand beſoin de manger. Le ſoldat ſe trouvant donc dans ce cas, j'ai cru devoir en faire un article.

Une livre de tabac contient 112 pipes, d'expérience faite, que nous prendrons ici pour 100 à cauſe du déchet. Suppoſant donc quatre pipes par jour pour chaque homme, viendra ce qui ſuit à chaque Place pour trois mois de tems, qui étant bien ménagé vont bien juſqu'à quatre.

TABLE de la conſommation du Tabac pendant trois mois de ſiege.

Baſtions	4	5	6	7	8	9	10
Tabac...	8640 liv.	10800	12900	15060	17220	19380	21540

11	12	13	14	15	16	17	18
33700	25860	28020	30180	32340	34500	36660	38820

II. *Sur la fourniture imparfaite des magaſins.*

Comme il n'y a point d'Arcenal dans les Villes de guerre qui ne ſoit bien ou mal fourni des munitions néceſſaires à leur défenſe, pour voir ce qui y manque, & ce qu'il y faut ajouter par rapport à cet état, il ne faut que regarder le circuit de la Place, voir auquel de ceux de la table il répond; copier la colonne de celui auquel il ſe trouvera avoir le plus de conformité, & faire une table diviſée en trois colonnes. La premiere remplie de celles

qu'on aura tirées de l'état général ; la ſeconde de ce qui ſe trouvera dans les magaſins de la Place, & la troiſieme de ce qu'il y faudra ajouter pour remplir leſdits magaſins au deſir de la premiere : on pourra y en ajouter une quatrieme plus large du double que les autres, dans laquelle on écrira les munitions de rebut ou hors de ſervice.

EXEMPLE.

Suppoſé une Place de ſix baſtions royaux ou équivalens, dont les magaſins ne ſont pas autrement bien fournis de tout ce qu'il lui faut ; je fais une table à trois colonnes : la premiere contenant l'extrait de l'état général ; la ſeconde de ce qu'il y a d'exiſtant dans les magaſins de la Place, & la troiſieme de ce qu'il y faut ajouter pour ſatisfaire au deſir de la premiere colonne, & une quatrieme pour énoncer les munitions hors de ſervice.

	Etat des munitions néceſſaires à la place.	Ce qu'il y a préſentement dans la place.	Celles qu'il y faut de plus.	Munitions de rebut & hors de ſervice.
Infanterie	3600	2500	1100	
Cavalerie.	360	100	260	
Septiers de froment.	2920	2000	920	10 ſeptiers de germés.
Seigle	960	700	260	50 ſeptiers de mauvais grain.
Pois	193	150	43	
Feves	128	100	28	
Lentilles	124	90	34	
Poudre	280000	200000	80000	3000 de gâtés.
Plomb	170966	150000	20966	
Meche	60000	45000	15000	Il y en a 3000 de gâtées.
Pierres-à fuſil . . .	36000	20000	16000	Il y en a 10000 de rebut.
Moules à faire 40 balles à la fois . . .	20	10	10	Il y en a 2 qui ne valent rien.
Moules du calibre des arquebuſes à croc	4	1	3	
Cuillers de fer à fondre le plomb .	20	10	10	Il y en a 2 de percées, & partant de nulle valeur.

Il eſt bon de remarquer que dans les Places, notamment les grandes qui ont quelque commerce, on y trouve beaucoup de choſes pour l'ordinaire qui avancent & facilitent conſidérablement les fournitures des magaſins.

III. *Sur les vivres.*

Bien que la fourniture des vivres ſoit ici propoſée pour trois mois, & rien de plus, cela ſe doit entendre de ceux qui doivent ſortir des magaſins du Roi, pour les conſommations de la garniſon pendant un ſiege de cette durée, car s'il s'agiſſoit de ſoutenir un blocus, cela ſeroit différent; pour lors il en faudroit au moins pour toute une année, & davantage s'il ſe pouvoit: une Place de guerre où l'on peut avoir cet objet en vue ne devant jamais être moins fournie, eu égard à ſa garniſon & à la bourgeoiſie qu'elle peut entretenir.

IV. *Sur les jours maigres.*

Quoique dans la ſupputation des munitions de bouche, on y ait compris celle des jours maigres, comme ſi on les devoit obſerver à la lettre, ce n'eſt pas qu'on ne ſache très-bien que dans les Places aſſiégées on n'en obſerve guere; cependant j'ai cru qu'il falloit le faire à telle fin que de raiſon, parce qu'il y a toujours quelques perſonnes qui font maigre, & qui vivent réguliérement, attendu même les dangers à quoi les hommes ſont expoſés dans un ſiege, qui les rendent plus retenus & circonſpects ſur leur conduite à l'égard de

la religion. Au ſurplus, où il n'y aura pas lieu de les obſerver, il n'y aura qu'à augmenter les vivres des jours gras à proportion, cela eſt aiſé.

V. *Sur l'utilité des charges de bois.*

Les charges de bois à mettre dans la poche à poudre ſont d'autant plus néceſſaires, que l'inégalité de charger les armes eſt en partie cauſe qu'il en creve tant; comme ce défaut ſe peut corriger au moyen de ces petites meſures réglées ſur les charges qu'on voudra leur donner, on n'en ſauroit trop avoir dans les magaſins, vu même qu'elles coûtent peu, en ayant autrefois fait faire à *Ypres* pour quatre écus le milier. Leur regle la plus commune eſt de 30 coups à la livre poids de marc, compris l'amorce, quand les poudres ſont paſſablement bonnes, ſpécialement ſi c'eſt pour le calibre de 18 balles à la livre.

VI. *Sur la néceſſité d'égaler les calibres.*

Rien n'étant plus néceſſaire que l'égalité des calibres, le mieux qu'on puiſſe faire eſt de les réduire à un généralement approuvé, par la raiſon que la diverſité cauſe une infinité de *quiproquo* dangereux qui font perdre du tems, car il eſt très-fréquent de ſervir les poſtes de balles qui n'étant

pas

pas de calibre, cauſent quelquefois des ſuſpenſions de feu capables d'attirer des accidens terribles ; c'eſt pourquoi le mieux qu'on puiſſe faire eſt de réduire peu-à peu les armes à un ſeul & unique calibre obſervé par tout le Royaume. Quand je dis les armes, j'entends les fuſils, mouſquets, mouſquetons & carabines ; & en attendant cela, faire faire quantité de moules à balles de tous les calibres extraits du préſent, & en garnir les magaſins.

Le calibre le plus convenable de tous me paroît être celui de 18 balles à la livre, parce qu'il eſt aſſez fort pour ſervir à la défenſe des places & en campagne, & n'eſt que de fort peu plus peſant que les mouſquets ordinaires, ne conſommant pas à un tiers près tant de poudre que les mouſquets de 12 à la livre, qu'on appelle de rempart, dont les ſoldats ne ſauroient ſe ſervir qu'en l'appuyant ſur le parapet : d'ailleurs ils ne portent pas plus loin que ceux de 18, ne ſont pas meilleurs, & fatiguent beaucoup plus leurs hommes ; expériences que j'ai faites, & pluſieurs fois réitérées.

VII. *Sur le défaut des armes.*

La premiere cauſe de tant de méchantes armes dont les troupes & les magaſins ſont

remplis, ſont premierement le bon marché qui prévaut ſur toute autre conſidération. 2°. De ſe repoſer de leur fabrique ſur le ſoin d'un ſeul Entrepreneur peu intelligent, qui ne cherche que ſon intérêt, & à profiter, pour ſe mettre en état d'acheter tantôt une groſſe terre, tantôt une Charge conſidérable dans la Robe, & tantôt à faire bâtir de belles maiſons, enrichir ſes croupiers, aſſociés ſecrets, & le tout aux dépens du Roi, & d'une infinité de braves ſoldats qui en ſont eſtropiés, & à qui il en coûte ſouvent les bras & la vie. 3°. De ce qu'on les fait de fer de mauvaiſe qualité, mal forgé, & du premier qui ſe trouve dans les forges, & cela par de pauvres ouvriers qui entreprennent certaine quantité de canons à tant la piece, au meilleur marché qu'ils peuvent, ce qui fait qu'ils ont bien moins d'empreſſement à faire de bonne beſogne qu'à expédier. 4°. Les épreuves des canons telles qu'on les fait, qui ne manquent pas de donner un effort aux armes, qui les diſpoſe à crever. 5°. Le ſoin qu'on a de les tenir nettes & claires, qui fait qu'à force de les nettoyer & frotter, tantôt de grais, tantôt de brique, une trentaine de fois & plus par an, on les uſe ſi bien que dans l'année la plupart

des canons ſont diminués d'un ſixieme ou ſeptieme de leur épaiſſeur ; ce qui leur cauſe une diſpoſition immanquable à crever. 6°. L'indiſcrétion des ſoldats dans les occaſions ; car comme ils ſe preſſent de tirer, ils chargent à poignée ſans bourrer ; ce qui échauffe les canons au dixieme ou douzieme coup à ne les pouvoir plus toucher de la main ; cela joint au trop ou au trop peu de poudre qu'ils y mettent, les fait crever dans le premier cas, & faire de très-mauvais coups dans le ſecond.

VIII. *Sur les remedes qu'on y peut apporter.*

Pour remédier à ce défaut, il eſt néceſſaire en premier lieu d'établir des Maîtres Armuriers très-intelligens & bons connoiſſeurs, bien gagés du Roi, & *jermentés* pour aſſiſter à la viſite des armes, & en dire leur avis aux Commiſſaires prépoſés à cette inſpection, qui doivent auſſi être choiſis entre les plus honnêtes gens & les plus appliqués. 2°. De faire choix des meilleurs fers du Royaume. Il s'en trouve en pluſieurs endroits de très-bon, par exemple, en Comté, en Dauphiné, du côté de Betford & de Charleville, dans le Périgord, l'Angoumois, & même dans

l'Auvergne, dans le Forez & dans les Ardennes. 3°. De traiter de la fabrique des armes avec pluſieurs & différens Maîtres, & non avec un ſeul qui ne fait rien qui vaille, & empêche les autres de travailler; en régler les façons par des modeles bien rectifiés, & des devis amples & bien circonſtanciés, où le détail de cette fabrique ſoit exactement développé, dans leſquelles ſeront ſpécifiés la qualité des fers, leurs préparatifs aux forges, l'épaiſſeur des canons à la culaſſe, au renfort, & à la bouche, la lumiere du dehors, le forage & la netteté du dedans, la qualité des bois de montures, les tenons, & généralement tout ce qui peut appartenir à ladite monture.

4°. De bien expliquer toutes les parties qui compoſent les platines, notamment les trempes, les reſſorts, la noix avec ſes crans, & les batteries, obſervant que les reſſorts ſoient forts & lians, les baſſinets grands, & les batteries larges & bien trempées; faire ſur ce pluſieurs modeles égaux & approuvés, auxquels il faudra que toutes les Fabriques d'armes ſe rapportent, & remarquer encore que les platines ſe doivent attacher par trois vis, & non par deux, comme on le fait ordinairement;

expliquer auſſi le calibre & la longueur des canons, celle des montures, leurs poids, & pour concluſion bien particulariſer toutes les qualités des armes, telles qu'on les voudra conditionner, & le faire après obſerver à la lettre par les marchés qu'on en fera. 5°. Faire précéder les épreuves des canons par une viſite exacte des mêmes Armuriers du Roi, en préſence des Commiſſaires prépoſés à leur fabrique, les examiner l'un après l'autre ; & pour cet effet démonter les culaſſes, voir ſi elles ont l'épaiſſeur requiſe, ſi les ſpirales des vis ſont bien faites, & ſi elles ont la quantité des tours néceſſaires, ſi elles ſont juſtes à l'écrou, examiner auſſi toutes les autres vis depuis la premiere juſqu'à la derniere. 6°. Regarder par un beau jour dans les canons par un bout, & puis par l'autre, voir s'ils ſont forts droits & bien uniment, & s'il n'y a point de paille, chambres ou quelqu'autre inégalité, & pour s'en mieux aſſurer, y faire paſſer un petit grattoir à branche pointue & à reſſort ; en tournant on trouvera bientôt les chambres, s'il y en a ; cet examen fini, remonter les culaſſes, & ranger enſuite les canons contre une muraille, & après qu'il y en aura 1000 ou 1200, le Commiſſaire ou l'Inſpecteur en

choiſira une vingtaine en paſſant par-ci, par-là, au haſard, qu'il fera éprouver comme on a accoutumé de faire; s'ils tiennent bon, on doit préſumer que tous les autres ſeront de même, & partant il n'en faudra pas éprouver davantage. S'ils ne tiennent pas, & qu'il en creve la moitié, ou le tiers, ou même le neuvieme, il les faudra tous rebuter comme mauvais, & tant pis pour l'Entrepreneur. Je propoſe cet expédient pour eviter l'effort qu'on donne aux armes en les éprouvant, parce que la charge de l'épreuve étant double, & preſque triple de l'ordinaire, elle cauſe une diſpoſition prochaine à crever à tous ceux qu'on éprouve, bien qu'il n'y paroiſſe rien. Je ſerois même d'avis de faire toutes les épreuves de l'artillerie de mer & de terre, de fer fondu & de cuivre, comme celle des canons de fuſils & mouſquets, mouſquetons & piſtolets. 7°. Il faudra ſtipuler la viſite & l'épreuve de toutes les armes à la rigueur, mais ne la faire que comme je viens de dire; il eſt certain qu'on s'en trouvera mieux & que les armes creveront moins.

8°. Brunir toutes les armes, au lieu de les tenir claires & nettes, comme on fait, puiſque cela n'eſt bon qu'à faire uſer les canons, les affoiblir, & les diſpoſer par

conſéquent à crever. 9°. Il eſt très-néceſſaire de prendre de grandes précautions dans l'uſage qu'on fait des armes pour que le ſoldat charge toujours de même. Pour cet effet, ſi c'eſt en campagne, on doit tenir la main à ce que le ſoldat ait toujours ſon *gargouſſier* garni de charges réglées, ſuivant la meſure dont on ſera convenu; & dans les ſieges, ſoit pour attaquer & défendre, des petites charges de bois à mettre dans la poche à poudre qui contiennent toute la meſure de la charge, & jamais ne ſouffrir que les ſoldats chargent à poignée, ni ſans bourrer la poudre & les balles; attendu que de charger de la ſorte, on met toujours trop ou trop peu de poudre, & que charger ſans bourrer la poudre, engraiſſe le canon au ſecond & troiſieme coup; après quoi partie des poudres n'étant point pouſſées, s'attache au canon, & ne va pas juſqu'au fond, d'où s'enſuit que les coups perdent beaucoup de leur force, & que la graiſſe de chaque coup n'étant point eſſuyée par le frottement de la bourre, s'augmente de plus en plus, & retient la plus grande partie de la charge qui s'y attache; ce qui affoiblit tellement les coups, qu'ils en perdent plus de moitié de leur force; cela fait encore

que les balles de calibre ne coulent plus dans le canon, & ſi elles y entrent, n'étant point retenues par la bourre, pour peu que celui qui tire baiſſe le coup, la balle roule, & ſort du canon, qui eſt encore un autre défaut à quoi cette maniere de charger expoſe ceux qui la pratiquent. Tout cela me perſuade qu'il ne faut jamais ſe trop preſſer de tirer, qu'il faut toujours bourrer la balle & la poudre ſéparément, & tous les jours nettoyer les armes au moins une fois. Les avantages qui en reviendront feront que le feu en ſera plus violent, plus certain, n'échauffera pas tant les armes, les crevera moins, & ne fera pas de diſſipation de poudre & de plomb mal-à-propos.

IX. *Sur l'augmentation des rations.*

Il faut que je finiſſe enfin ce mémoire par rendre raiſon pourquoi je propoſe la ration de pain de deux livres pendant le ſiege : j'aurai bientôt fait. C'eſt que ſi elle eſt trop foible d'une livre & demie, quand on n'eſt pas aſſiégé, & dans le tems que les troupes ſont en repos & au large, à plus forte raiſon le doit-elle être pendant le ſiege, quand le ſoldat eſt accablé de peines & de fatigues.

X. *Sur la grande quantité de munitions demandées dans ce Mémoire.*

On ſera ſans doute étonné de la prodigieuſe quantité de munitions de guerre & de bouche demandée dans ce projet ; mais quand on conſidérera que les magaſins de la plupart de nos Places ſont déja fournis au tiers, à la moitié, & aux trois quarts de ce qu'il leur faut, que les munitions demandées en entier par ledit projet ne regardent que la fourniture des Places fortifiées en premiere ligne, c'eſt-à-dire de celles qui peuvent être les premieres attaquées, cet étonnement ceſſera d'autant plus qu'on pourra ſe contenter de munir celles de la ſeconde ligne à demi ou aux deux tiers, en attendant que les fournitures des Places de la premiere ligne ſoient achevées ; & de cette façon, en faiſant les fournitures peu-à-peu, tous les magaſins ſe rempliront, & toutes les Places ſeront abondamment munies de ce qui leur ſera néceſſaire.

XI. *Sur les feux d'artifice.*

On pourra auſſi trouver à redire que j'aie tant donné aux feux d'artifice ; il eſt vrai qu'on n'en fait pas grande conſommation préſentement ; mais ce ne doit

pas être une raiſon pour les improuver, puiſque ce défaut ne provient que de ce qu'on défend mal le corps des Places & leurs dehors ; au pis aller, c'eſt un article à modérer ſelon les Places auxquelles on en aura à faire, à raiſon que dans celles où il y aura beaucoup de revêtemens, il en faudra plus que dans celles où elles ne ſont pas revêtues.

Fin de la Défenſe des Places.

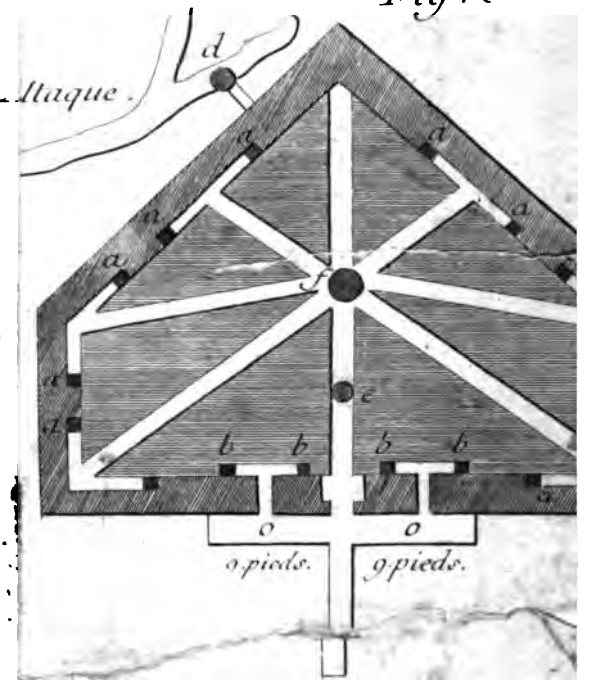
AVERTISSEMENT.

Le Relieur placera ici les XVII Tables de M. de Vauban *pour l'approviſionnement d'une Place. Elles doivent être pliées en trois, pour ſortir hors du livre.*

Pla

Plan d'un Bastion detaché avec s
Contremines.

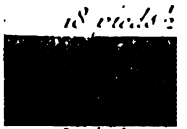
Fig. 3.



Canal de la Moere
Fort Louis
Canal de Bergues
Dupain Triel Sc

AMP RETRANCHE
e Schellemberg
Près de Donawert.

De la mine executée a La Fere le 27
bre 1730 pour faire jetter vers la place
n établi sur la crête du chemin couvert



Echelle de trois toises
3 6 pieds *3 toises*

des Places. *Premiere Table.*

MUNITIONS DE BOUCHE qu'elles peuvent ſe défendre.

13	14	15	16	17	18
7800	8400	9000	9600	10200	10800
780	840	900	960	1020	1080
3600	3840	4080	4320	4560	4800
1800	1920	2040	2160	2280	2400
419	451	484	514	546	578
278	300	322	341	362	384
268	288	308	331	352	372
31	34	36	38	41	43
31	34	36	38	41	43
299	322	344	370	392	415
272	293	313	341	361	383
299	322	344	370	392	415
54	58	61	65	68	72
31	34	36	38	41	43
31	34	36	38	41	4

nous avons dit ci-devant à quoi on la peut

Officiers des Troupes, les Valets, l'Hô-
ns néceſſaires à la défenſe des Places, qui
Le ſeptier eſtimé à 225 liv. peſant, doit

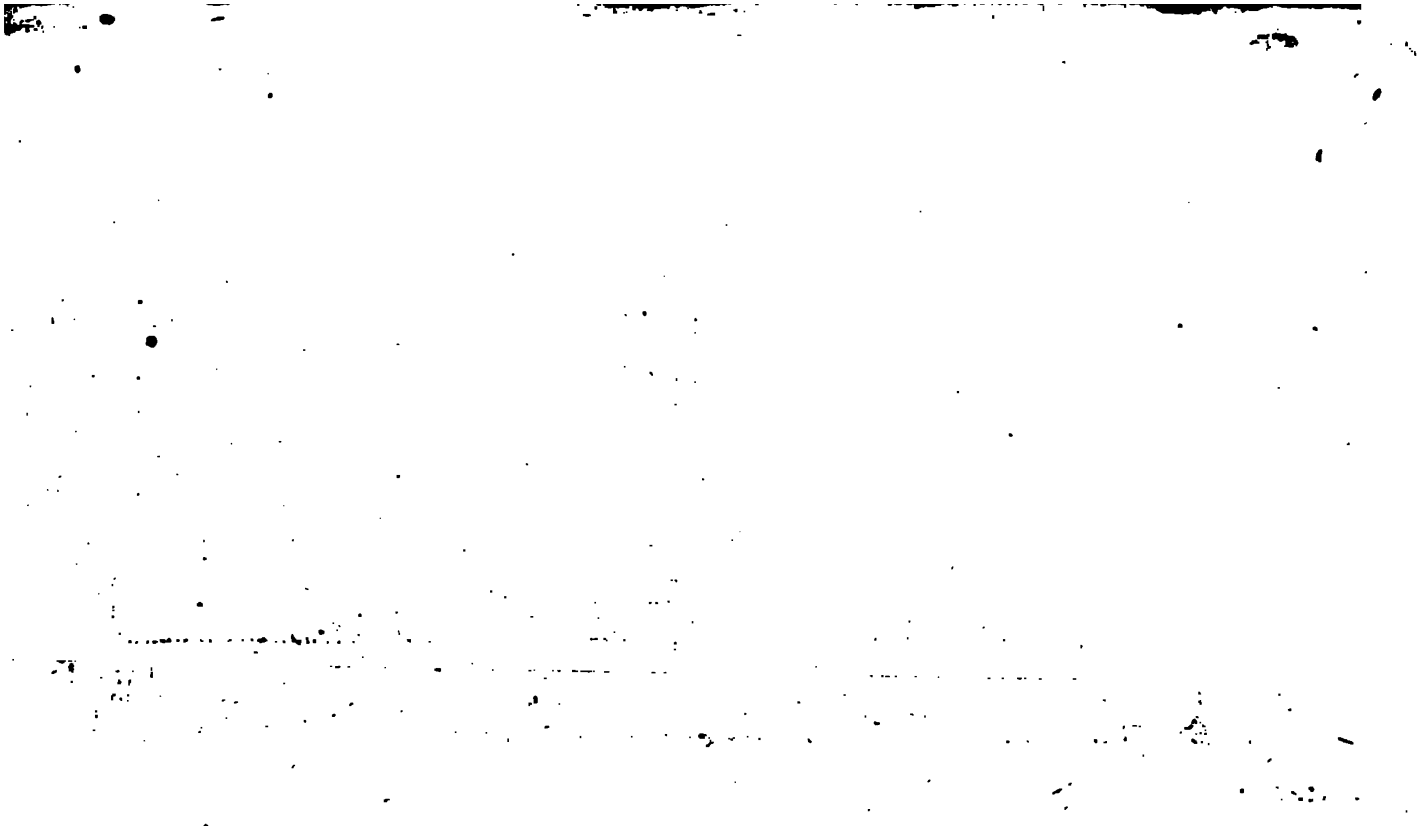
11	12	13	14	15	16	17	18
18026	21937	23626	25314	27002	28691	30379	32068
18026	21937	23626	25314	27002	28691	30379	32068
716	826	894	962	1031	1104	1172	1242
3041	3317	3543	3869	4146	4426	4702	4980
872	958	1042	1126	1184	1248	1350	1428
605	660	715	770	826	879	934	989
780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
256	280	302	326	349	372	395	418
256	280	302	326	349	372	395	418
257	281	303	328	350	373	396	419

Fort Louis
Canal de Bergues
Dupain Triel Sc.

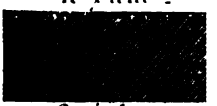
11	12	13	14	15	16	17	18
26	29	31	34	36	38	41	43
47	50	54	58	61	65	68	72
14	15	16	17	18	19	20	22
29	31	34	36	38	41	43	46
7	10	10	11	11	12	12	12
10	10	11	11	12	12	12	12
34	36	38	41	43	46	48	50
588	641	694	746	799	855	912	946

N S.

ci, ſuppoſé le manque de moulins à eau & à vent qui
us qu'il ſera poſſible; & ſi l'on eſt en pays où le vin



De la mine executée a La Fere le 27
bre 1730 pour faire jetter vers la place
n établi sur la crête du chemin couvert



Echelle de trois toises
5 6 pieds *3 toises*

des Places. *Premiere Table.*

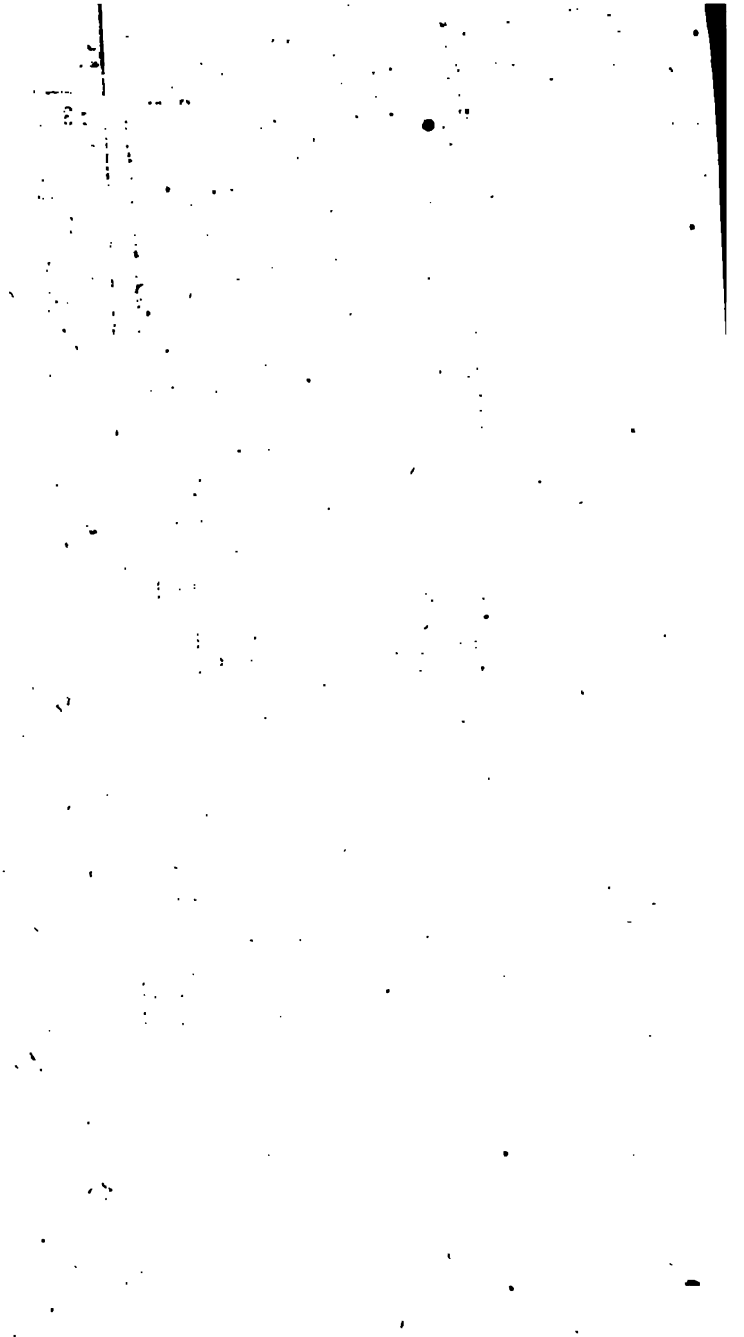
MUNITIONS DE BOUCHE qu'elles peuvent ſe défendre.

13	14	15	16	17	18
7800	8400	9000	9600	10200	10800
780	840	900	960	1020	1080
3600	3840	4080	4320	4560	4800
1800	1920	2040	2160	2280	2400
419	451	484	514	546	578
278	300	322	341	362	384
268	288	308	331	352	372
31	34	36	38	41	43
31	34	36	38	41	43
299	322	344	370	392	415
272	293	313	341	361	383
299	322	344	370	392	415
54	58	61	65	68	72
31	34	36	38	41	43
31	34	36	38	41	4

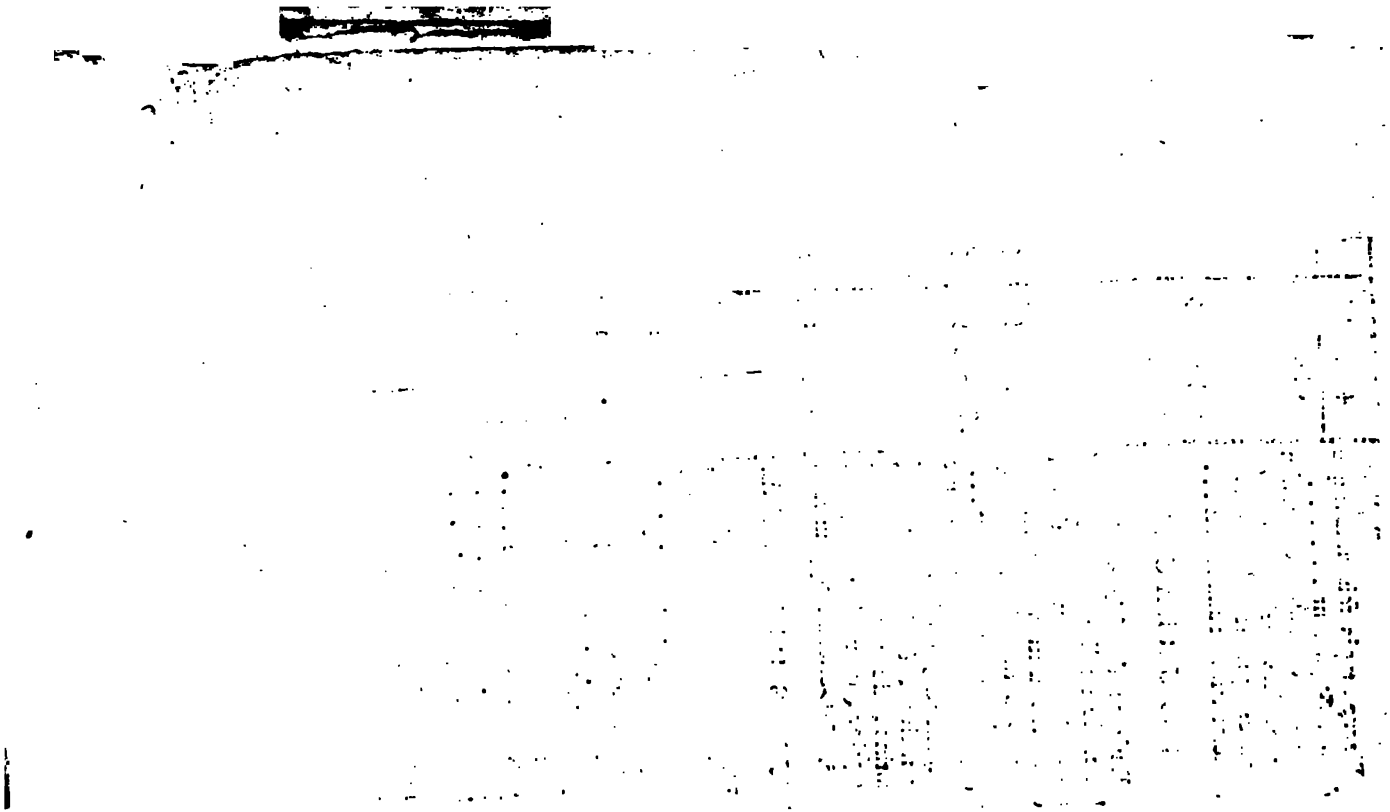
nous avons dit ci-devant à quoi on la peut

Officiers des Troupes, les Valets, l'Hô-
ns néceſſaires à la défenſe des Places, qui
Le ſeptier eſtimé à 225 liv. peſant, doit

11	12	13	14	15	16	17	18
18026	21937	23626	25314	27002	28691	30379	32068
18026	21937	23626	25314	27002	28691	30379	32068
76	826	894	962	1031	1104	1172	1242
3041	3317	3543	3869	4146	4426	4702	4980
872	958	1042	1126	1184	1248	1350	1428
605	660	715	770	826	879	934	989
780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
256	280	302	326	349	372	395	418
256	280	302	326	349	372	395	418
257	281	303	328	350	373	396	419



	12	13	14	15	16	17	18
Bie							
de vil	1923	2082	2238	2397	2577	2736	2838
Ea							
de 2							
de ce							
vend	216	234	252	270	288	306	324
Ra							
botte							
timati							
cauſe	6400	93636	100872	108000	115128	122364	129574
Ra							
botte	6400	93636	100872	108000	115128	122364	129574
Avc							
de bc							
par r							
picoti							
le ſep							
tions	2736	2863	2990	3349	3648	3881	4109
MEU							
Lit							
pailla							
couve							
Co	480	520	560	600	640	680	720
pour							
Dr	240	260	280	300	320	340	360
Pai	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
les mc							
Ch	720	780	840	900	960	1020	1080
Na	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
Ser	120	130	140	150	160	170	180
	96	104	112	120	128	136	144
Bat							
avec t							
de qu							
& de							
malad							
Fag	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
Boi	360	390	420	450	480	510	540



	13	14	15	16	17	18
sur						
0	22	24	26	28	30	32
2	24	26	28	30	32	34
4	26	28	30	32	34	36
6	28	30	32	34	36	38
8	30	32	34	36	38	40
0	130	140	150	160	170	180
leu						
0	130	140	150	160	170	180
1	8000	8000	8000	8000	8000	8000
1	8000	8000	8000	8000	8000	8000
1	10400	11200	12000	12000	12000	12000
1	11200	12000	12000	12000	12000	12000
1	12000	12800	13600	14400	15200	16000
0	49600	52000	53600	54400	55200	56000
1	12	12	12	12	12	12
pou	12	12	12	12	12	12
pou	12	12	12	12	22	12
3	36	36	36	36	36	36
BC & F ces						
P	2600	2800	3000	3200	3400	3600
piel	1600	1600	1600	1600	1600	1600
1	6000	6000	6000	6000	6000	6000
C	72000	72000	72000	72000	72000	72000

No , quand il ſe trouvera des boulets de ces ca-
libre rvir dans les dehors, pourvu qu'elles aient
2e été

10	11	12	13	14	15	16	17	18
101	109	117	125	133	141	149	157	165
114	123	132	141	150	159	168	177	186
8	9	10	10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10	10	10	10
5	6	6	6	6	6	6	6	6
10	10	10	10	10	10	10	10	10
44	48	52	56	60	64	68	72	76
9	10	10	10	10	10	10	10	10
24	26	28	30	30	30	30	30	30
24	26	28	30	30	30	30	30	30

UNIV. OF MICH.

11	12	13	14	15	16	17	18
26	28	30	30	30	30	30	30
733	800	867	934	1000	1068	1135	1202
38	42	46	50	54	58	6c	60
24	26	28	30	36	36	3(	36
10	10	10	10	10	10	1C	10
10	10	10	10	10	10	10	10
11	12	12	12	12	12	12	12
9	10	10	10	10	10	10	10
917	1000	1083	1166	1249	1332	1416	1500
37	40	43	46	50	54	58	62
000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
667	40000	43333	46666	49999	53332	56666	59999
333	8000	8666	9332	10000	10668	11334	11891
600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800

UNIV. OF MICH.

ſe des Places. *Onzieme Tab'e.*

13	14	15	16	17	18
50c	50c	500	500	50c	500
30c	300	300	300	30c	300
20c	200	200	200	200	200
600c	6000	6000	6000	6000	6000
10000	10000	10000	10000	10000	10000
10c	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100
120	120	120	120	120	120
130	130	130	130	130	130
130	140	150	160	170	170
150	150	150	150	150	150
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100
26	28	30	30	30	30
240	260	260	260	260	260
26	28	30	30	30	30

10	11	12	13	14	15	16	17	18
1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
400	450	500	500	500	500	500	500	500
110	120	130	140	150	160	170	180	190
400	450	500	500	500	500	500	500	500
1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
100	110	120	130	140	150	160	170	180
180	200	220	240	260	280	300	300	300
18	20	22	24	26	28	30	32	34
24	24	24	24	24	24	24	24	24
32	34	36	36	36	36	36	36	36
100	100	100	100	100	100	100	100	100
22	24	26	28	30	30	30	30	30
20	20	20	20	20	20	20	20	20
40	40	40	40	40	40	40	40	40
20	22	22	22	22	22	22	22	22
18	20	20	20	20	20	20	20	20

I O N S.

ſés en bon état, il faut les tripler à cauſe des accidens
ſe trouvera.

UNIV. OF

	12	13	14	15	16	17	18
d	40	40	40	40	40	40	40
A	50	50	50	50	50	50	50
b	50	50	50	50	50	50	50
p	10	10	10	10	10	10	10
q	600	600	600	600	600	600	600
t	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
	1200	1300	1400	1500	1600	1600	1600
h							
c							
f							
f							
h							

UNIV. OF MICH.

Défenſe des Places. *Quatorzieme Table.*

12	13	14	15	16	17	18
0000	606666	653333	700000	746666	743333	840000
1932	370426	398921	427415	455909	484404	512898
2000	13000	14000	15000	16000	17000	18000
2000	78000	84000	90000	96000	102000	108000
8000	8750	9500	10250	11000	11750	12250
40	40	40	40	40	40	40
10	10	10	10	10	10	10
40	40	40	40	40	40	40
40	40	40	40	40	40	40
40	40	40	40	40	40	40

UNIV. OF MICH.

12	13	14	15	16	17	18
960	1000	1000	1000	1000	1000	1000
100	100	100	100	100	100	100
200	200	200	200	200	200	200
24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300
60	65	70	75	80	85	90
36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
10	10	10	10	10	10	10
5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
500	500	500	500	500	500	500

UNIV. OF MICH.

12	13	14	15	16	17	18
600	600	600	600	600	600	600
2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
6000	6000	6000	6000	6000	6000	
4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
10000	10000	10000	10000	10000	10000	1000
100000	100000	100000	100000	100000	100000	10000
100	100	100	100	100	100	1
200	200	200	200	200	200	2
600	600	600	600	600	600	6
50	50	50	50	50	50	
12	12	12	12	12	12	
20	20	20	20	20	20	
60	60	60	60	60	60	
8	8	8	8	8	8	
12	12	12	12	12	12	1
20	20	20	20	20	20	2
800	800	800	800	800	800	800
400	400	400	400	400	400	400
6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

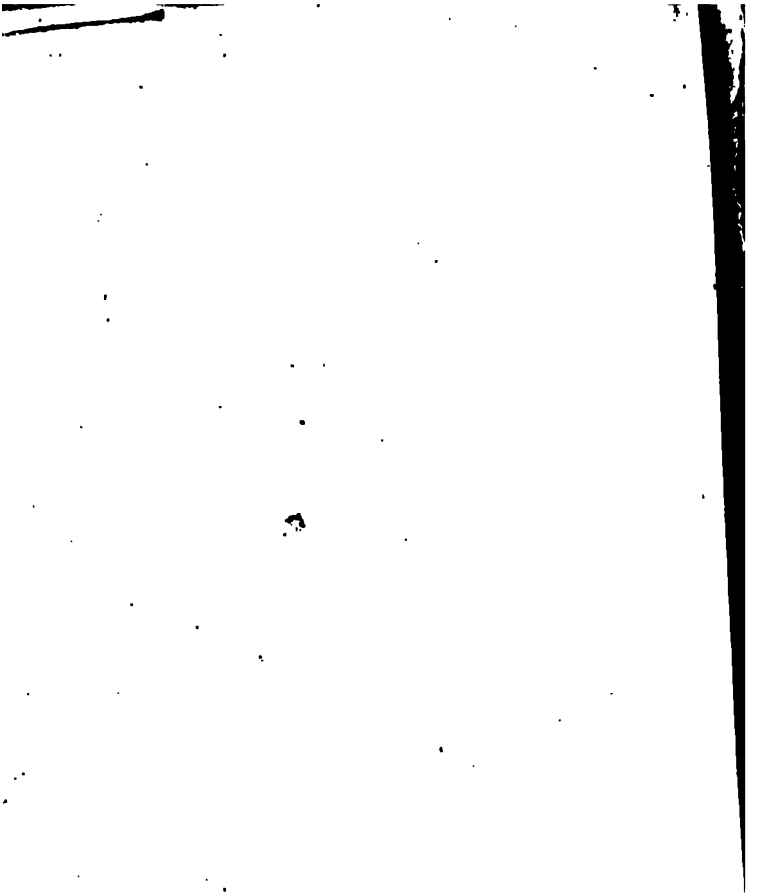


TABLE
ALPHABETIQUE
ET RAISONNÉE

Des matieres contenues dans ce Traité de la Défenſe des Places.

A

AFFUTS : dans une ville de guerre on doit en avoir de rechange pour les canons & les mortiers, 17. Etat de la quantité d'affuts qu'on doit avoir pour être en état de ſoutenir un ſiege : *voyez les Tables des munitions*, &c. *vis-à-vis.*

Allarme : ce qu'on doit faire dans une place de guerre, à la premiere allarme de l'ennemi, qui cherche à la ſurprendre, 184. Ce qu'il y a à faire quand il forme en même tems pluſieurs attaques, 184, & 185. Comment il faut le conduire quand il eſt une fois parvenu à s'introduire dans la ville, 84. Maximes tirées du Chevalier *Folard* pour ſe bien comporter en pareille occaſion, 185, 186.

Anciens : attention avec laquelle ils munifſoient leurs places fortes de proviſions & autres choſes néceſſaires pour ſoutenir un long ſiege, 26, 27. Uſage qu'ils faiſoient de grands arbres pour boucher & réparer les brêches faites à leurs murailles, & en défendre l'accès à l'ennemi, 109.

Angle mort, ou angle rentrant : défauts qui le rendent d'une mauvaiſe défenſe, 258.

Angles rentrans extérieurs du glacis : facilité qu'ils donnent pour franchir le parapet, aux places à demi-revêtues, 183, 184. Conſeil que donne M. de *Beauſobre*, pour fortifier ces endroits & empêcher qu'on ne les eſcalade, 184. Autre expédient pour arrêter l'ennemi qui voudroit franchir le rempart par ces angles rentrans, *ibid.*

Annibal, Général des Carthaginois, réſolution courageuſe qu'il prit de ſe retirer avec toute ſa garniſon de la ville d'*Aggrigente*, où il ſe trouvoit aſſiégé par les Romains, après que l'armée qui étoit venue à ſon ſecours eut été battue & miſe en déroute, 114, 115. *Note.* Maniere dont il exécuta ſon projet & trouva moyen d'échapper à la

TABLE
ALPHABETIQUE
ET RAISONNÉE

Des matieres contenues dans ce Traité de la Défenſe des Places.

A

AFFUTS : dans une ville de guerre on doit en avoir de rechange pour les canons & les mortiers, 17. Etat de la quantité d'affuts qu'on doit avoir pour être en état de ſoutenir un ſiege : *voyez les Tables des munitions*, &c. *vis-à-vis.*

Allarme : ce qu'on doit faire dans une place de guerre, à la premiere allarme de l'ennemi, qui cherche à la ſurprendre, 184. Ce qu'il y a à faire quand il forme en même tems pluſieurs attaques, 184, 185. Comment il faut ſe conduire quand il eſt une fois parvenu à s'introduire dans la ville, 84. Maximes tirées du Chevalier *Folard* pour ſe bien comporter en pareille occaſion, 185, 186.

Anciens : attention avec laquelle ils munifſoient leurs places fortes de proviſions & autres choſes néceſſaires pour ſoutenir un long ſiege, 26, 27. Uſage qu'ils faiſoient de grands arbres pour boucher & réparer les brêches faites à leurs murailles, & en défendre l'accès à l'ennemi, 109.

Angle mort, ou angle rentrant : défauts qui le rendent d'une mauvaiſe défenſe, 238.

Angles rentrans extérieurs du glacis : facilité qu'ils donnent pour franchir le parapet, aux places à demi-revêtues, 183, 184. Conſeil que donne M. de *Beaufobre*, pour fortifier ces endroits & empêcher qu'on ne les eſcalade, 184. Autre expédient pour arrêter l'ennemi qui voudroit franchir le rempart par ces angles rentrans, *ibid.*

Annibal, Général des Carthaginois, réſolution courageuſe qu'il prit de ſe retirer avec toute ſa garniſon de la ville d'*Aggrigente*, où il ſe trouvoit aſſiégé par les Romains, après que l'armée qui étoit venue à ſon ſecours eut été battue & miſe en déroute, 114, 115. *Note.* Maniere dont il exécuta ſon projet & trouva moyen d'échapper à la

vigilance des Romains, *ibid.*

Antoniaci, Capitaine de Mineur, épreuves ſur les mines faites en ſa préſence par M. *Belidor*, aux écoles d'Artillerie de la Fere, en 1724, 112 *& ſuiv.* Réuſſite de ces expériences, *ibid.*

Approviſionnement d'une ville aſſiégée; tables dreſſées par M. de *Vauban*, pour régler la quantité de munitions de guerre & de bouche dont elle a beſoin pour ſoutenir un ſiege, 26, *voyez ces Tables ci-devant, page* 282.

Architecture Hydraulique, par M. *Belidor*: détails du camp retranché ſous *Dunkerque*, tirés de cet ouvrage, 153. Autre extrait de ce même ouvrage au ſujet du jeu des écluſes pour la défenſe du paſſage de l'avant-foſſé, 130. Récit de ce qui ſe paſſa au ſiege de *Douai*, en 1712, en pareille circonſtance, tiré du même Livre, *ibid.*

Armes des ſoldats: il s'en briſe & s'en gâte beaucoup dans le ſervice ordinaire pendant la durée d'un ſiege, & l'on doit en avoir un grand nombre dans les magaſins, pour être en état de les renouveller dans le beſoin, 17. *Voyez à ce ſujet les Tables des Munitions, par M. de Vauban, après la page* 282.

Armes & bagages accordés à une garniſon qui ſe rend par capitulation, 197. Canons, mortiers & munitions de guerre qu'on leur permet alors d'emmener avec eux, *ibid.*

Armuriers: utilité qu'on en retire dans une ville aſſiégée, 31. Néceſſité d'en avoir qui ſoient attachés à chaque régiment, 31. *Note.*

Arquebuſes à croc, carabines rayées, mouſquets, &c. on doit en avoir une grande quantité dans une ville aſſiégée, 17. *Voyez les Tables des Munitions, page* 282.

Artillerie: uſage que les aſſiégés doivent en faire les premieres nuits de l'ouverture de la tranchée, 51. Ravage conſidérable que le canon fait alors ſur les travailleurs & ſur les troupes qui les ſoutiennent 52. Parti que les aſſiégés doivent tirer alors du canon tiré à ricochet, pour enfiler les boyaux de la tranchée & renverſer la tête des ſappes, 53.

Artillerie raiſonnée: ouvrage du même Auteur, cité pour la diſpoſition des galeries des mines & contre-mines, 37. *Note a.* Autre citation à l'occaſion des liquides enflammés, & autres inventions imaginées par l'homme pour la deſtruction de ſon ſemblable, 97. Le même ouvrage cité au ſujet des traits & des dards enflammés qu'on peut lancer contre le pont de faſcines que font les aſſiégans pour le paſſage de l'avant-foſſé, & pour y mettre le feu, 128.

Aſſaut: maniere d'obliger l'ennemi d'en différer l'exécution en entretenant un feu continuel au pied de la brêche, 92. Autres inventions pour nuire alors beaucoup aux aſſaillans, 92, 93. Grenades, ſacs à poudre, bouteilles de verres pleines de poudre, chauſſe-trappes, hériſſons, &c., qu'on jette ſur la brêche, pour empêcher l'ennemi d'y monter, *ibid.*

Aſſaut à la demi-lune: précautions à prendre pour empêcher l'aſſiégeant de le donner en même tems aux deux baſtions collatéraux, 100.

Aſſiégeant: ſon opiniâtreté doit vaincre à la fin la réſiſtance de l'aſſiegé, & ſurmonter tous les obſtacles qu'il lui oppoſe, à force de tems & de perdre du monde, 80, 91.

Attaques: l'ennemi en fait ordinairement deux ou trois différentes, afin de partager les forces de l'aſſiegé, 52. Attention que doit apporter celui-ci pour diſtinguer la véritable, & ſe préparer de bonne heure à faire les retranchemens néceſſaires, tant dans les ouvrages avancés, qu'aux baſtions du corps de la place, 52.

Attaques d'une place : circonſtances particulieres qui déterminent l'aſſiégeant à les faire plutôt d'un côté que de l'autre, 239, 240.

Attaque de la demi-lune par le moyen de la ſappe : diverſes inventions pour en arrêter le progrès, 99, 100. Fourneaux & fougaces pour en éloigner les ſappeurs, 99. Expédiens pour rendre la brêche d'un difficile accès, *ibid.* Facilité de cette opération quand le foſſé eſt ſec, *ibid.* Difficulté de l'exécuter quand le foſſé eſt plein d'eau, *ibid.* Avantages des foſſés pleins d'eau, pour défendre l'accès de la brêche des ouvrages attaqués, 99, 100.

Attaque de la demi-lune par le moyen des mines : maniere de s'y oppoſer & d'arrêter le mineur aſſiégeant, 96, 97. Uſage que l'aſſiégé doit faire des mines lorſque l'ennemi eſt prêt de ſe loger ſur le haut de la brêche, 97.

Attaque du chemin couvert par la ſappe, eſt beaucoup plus ſûre & moins meurtriere que celle qu'on fait de vive force, 80. Elle ne peut guere retarder ſa priſe que de quatre ou cinq jours, 81. Ce qu'il faut faire pour s'oppoſer aux progrès de la ſappe, *ibid.* Uſage qu'on fait alors des fourneaux des mines pour culbuter les travaux de l'aſſiégeant à meſure qu'il s'avance, *ibid.*

Attaque de vive force du chemin couvert : diſpoſition pour repouſſer l'aſſiégeant, & pour l'obliger d'abandonner le glacis, 74, 75, 77, 78. Uſage que les aſſiégés doivent faire alors de la cavalerie pour repouſſer cette attaque, 78. Double rang de paliſſades dont le chemin couvert doit être garni, 75. Maniere dont ces paliſſades doivent être plantées, *ibid.* Retranchemens pratiqués dans les places d'armes du chemin couvert, *ibid.* Ces ſortes d'attaques ne peuvent manquer d'être très-vives & meurtrieres pour l'aſſiégeant, & leur ſuccès eſt fort incertain, 80. Citation de quelques exemples qui prouvent ce qu'on avance à ce ſujet. *ibid.*

Attaques des Places, ouvrage du même Auteur, cité à l'occaſion des mines & de l'uſage qu'en peuvent faire les aſſiégés pour retarder le progrès des travaux de l'aſſiegeant, 73. Autre citation pour prouver les inconvéniens de l'attaque de vive force du chemin couvert, 80. Le même ouvrage cité ſur la néceſſité des ponts de communication pour les différens quartiers d'une armée, quand ils ſont ſéparés par des rivieres ou des ruiſſeaux, 218. *Note a.* Citation du même livre à l'occaſion de la facilité que l'on trouve à eſcalader les places dont le rempart eſt à demi-revêtu 184. Autre citation pour faire voir la figure & la diſpoſition des fléches que l'on éleve quelquefois au pied du glacis, 236. *Note.*

Avant-chemin couvert ; ſa défenſe eſt la même que celle du chemin couvert ordinaire, 125. Facilité qu'on a d'y revenir pour en chaſſer l'ennemi après qu'il s'en eſt emparé, 127. Découragement que ces opérations produiſent parmi les troupes de l'aſſiégeant, 128. Nouveaux efforts de l'aſſiégé pour empêcher le paſſage de l'avant-foſſé quand l'ennemi s'eſt totalement rendu maître de l'avant-chemin couvert, *ibid.* Sorties des troupes de la place ſur celles de l'aſſiégeant quand elles débouchent ſur les ponts qu'il a fait à l'avant-foſſé pour arriver au pied du glacis, 128. Bon effet de ces ſorties : déſordre qu'elles cauſent parmi les aſſiégeans, 129.

Avant-foſſé, ne vaut rien quand il eſt ſec, 235. Conditions que doit avoir un avant-foſſé plein d'eau, pour être ſuſceptible d'une bonne défenſe, 235, 236.

B

BALLES à feu ; leur uſage pour éclairer pendant la nuit les travaux de l'aſſiégeant & découvrir les travailleurs, 50. Aux ſorties que l'on fait de nuit, on doit en jetter ſur les aſſiégeans auſſi-tôt que l'on eſt rentré dans le chemin couvert, 66, 67. Quantité qu'on doit avoir de ces balles à feu dans une ville aſſiégée ; *voyez les Tables des Munitions, page* 282.

Baſtion, à quoi l'on reconnoît quand il eſt plat, 226. Le baſtion plat rend la fortification irréguliere, *ibid.*

Bateaux, munis d'un fort parapet ; leur utilité pour retarder le débouchement de la deſcente du foſſé & s'oppoſer à ſon paſſage, 85. Bateaux de cette eſpece inventés par M. de *Boufflers*, au ſiege de *Lille*, pour empêcher le paſſage du foſſé des ouvrages de cette place, 86.

Batteries de canons ſur le rempart ; obſervation à faire ſur la diſpoſition de leurs embraſures, 212. Il n'eſt point à propos de les établir, ni d'en percer les embraſures dans une place menacée d'un ſiege avant qu'elle ſoit inveſtie & que la tranchée ſoit ouverte, 38, 39. Pour quelle raiſon, *ibid.* Préparation des batteries de l'aſſiégé pour s'oppoſer à la conſtruction du logement ſur le chemin couvert, 75. Expédient pour tirer le canon à barbette, quand les embraſures des batteries de la place ſe trouvent ruinées par le canon de l'aſſiégeant, 76. Autres batteries placées dans les ouvrages collatéraux pour inquiéter l'ennemi dans l'attaque & le logement du chemin couvert, *ibid.*

Batteries de canons de l'aſſiégeant : quand elles ſont une fois bien établies, il n'eſt plus guere poſſible que le feu de la place ſe ſoutienne, lorſqu'elles ſont dirigées ſur le prolongement des faces des pieces attaquées, 54. Pour quelle raiſon, *ibid.* Les aſſiégés ne doivent point s'obſtiner à tirer ſur ces batteries, *ibid.* Quand les batteries de l'aſſiégeant ſont établies ſur le chemin couvert, les brêches des ouvrages vis-à-vis ſont praticables au bout de trois ou quatre jours, 209. Chicanes que peut faire l'aſſiégé pour retarder le progrès de l'établiſſement de ces batteries, *ibid.* Maniere d'y réuſſir par le moyen des contre-mines, *ibid.* L'effet que produiſent ordinairement les mines de l'aſſiégé, eſt de jetter le canon de l'ennemi du côté de la tranchée, 210. Eſſais de M. de *Valliere* pour le renvoyer du côté de la place, *ibid.* Exécution de cette idée de M. de *Valliere*, miſe en pratique par M. *Belidor*, aux Ecoles d'Artillerie de la *Fere*, 83, 84, 210. Réuſſite de cette expérience, 210, 211. Recherches de M. *Belidor* pour perfectionner cette opération, & pour faire uſage de ces mêmes mines aux places dont le foſſé eſt plein d'eau, 211, 212.

Beauſobre (M. le Comte de) : ſes réflexions ſur le peu de reſſources du Commandant d'une place aſſiégée pour faire une belle défenſe, quand il ignore les principes de la fortification & les regles de l'attaque & de la défenſe des places, 6. Réflexions du même ſur les avantages de la défenſe d'une place ſous un Gouverneur brave & intelligent dans la guerre des ſieges, 8, 9. Citation du même Auteur pour prouver qu'on a fait uſage d'une eſpece de ligne de contre-approche dans la défenſe de *Belgrade*, en 1739, par M. le Comte de *Schmettaw*, 71. Réflexions de M. de *Beauſobre* ſur les trahiſons que peuvent faire les habitans d'une ville, à l'occaſion de la ſurpriſe de *Cremone*, 178.

Belidor : ſes réflexions ſur la différence qu'il y a d'un homme à un autre homme dans les événe-

mens de la guerre, 8. Invention propoſée dans le *Cours de Mathématiques* de cet Auteur, pour faire ſauter les batteries de l'aſſiégeant établies ſur le chemin couvert, & en jetter le canon dans le foſſé de la place, 83, *ibid. Note.* Utilité de cette invention, 83, 84. Inconvéniens qui pourroient en reſulter: moyen d'y remédier, 84. Mémoire de M. *Belidor* ſur cette opération, 209 *& ſuiv.* Expériences qu'il a faites à cette occaſion aux Ecoles d'Artillerie de la *Fere*, en 1724, d'après les principes de M. de *Valliere*, 210. Réuſſite de ces mêmes expériences, 210, 211. Obſervations de M. *Belidor*, ſur les riſques que court une garniſon qui tâche de s'échapper d'une place où elle ſe trouve aſſiégée, 115. Remarque du même au ſujet du parti qu'on peut tirer des écluſes pour la défenſe du paſſage de l'avant foſſé, 130. Récit de ce qui ſe paſſa en pareille circonſtance au ſiege de *Douai*, en 1712, *ibid.* Détails tirés de ſon *Architecture Hydraulique*, concernant le camp retranché ſous *Dunkerque*, en 1706; poſition de ce camp; artillerie dont il étoit muni; quantité de troupes néceſſaires pour le garder & le défendre, 151, 154.

Belle-Iſle (M. le Maréchal de): action vigoureuſe qu'il fit en ſe retirant avec toute ſon armée de *Prague*, où il ſe trouvoit aſſiégé, 115. *Notes.*

Bergues: cette place devroit être pourvue de vivres & de munitions plus qu'aucune autre, 27, 28. Pour quelle raiſon, *ibid.*

Bombardement du *Havre*, par les Anglois, en 1694, police exacte qui y a été obſervée pour éteindre les incendies à meſure que le feu prenoit quelque part, 45. Bon effet de cette précaution qui fit que le dommage fut très-peu conſidérable, *ibid.* Réflexions ſur la quantité de bombes qui y fut jettée en pure perte, *ibid.* Stratagême employé par les habitans pour engager l'ennemi à jetter ſes bombes dans un endroit de la ville où elles ne pouvoient pas cauſer beaucoup de déſordre, 45. *Note.*

Bombes: maniere d'en faire uſage pour la défenſe de la brêche, lorſque l'ennemi monte à l'aſſaut, 93. Néceſſité d'avoir en tems de ſiege des endroits où l'on puiſſe ſe mettre à couvert de leurs ravages, 41, 42. Déſordre que cauſent les bombes dans une ville aſſiégée, 44. Inconvénient du feu qu'elles mettent ſouvent dans les endroits où elles tombent, *ibid.* Eſtimation de la quantité de bombes qu'on peut conſommer pendant un ſiege 215 *voyez à ce ſujet les Tables de M. de* Vauban *ci-devant, page* 282.

Bouches inutiles, ce que c'eſt, 206. Elles ne doivent point être admiſes dans la citadelle, lorſque la garniſon s'y retire après avoir rendu la ville par capitulation, *ibid.*

Boufflers (M. le Maréchal de): bateaux qu'il imagina au ſiege de *Lille* pour retarder le paſſage du foſſé des ouvrages détachés de cette place, 86. Le même retenu priſonnier par le Prince d'*Orange* à la reddition de *Namur*, 199. *Note.* Réflexions de M. de *Folard* ſur l'injuſtice de ce procédé & du prétexte ſpécieux ſous lequel ce Prince le fit arrêter, *ibid.*

Bourgeois: lorſqu'on eſt menacé d'un ſiege, ils doivent avoir des vivres & des proviſions pour ſix mois, 32.

Bourgeoiſie: ſecours qu'on en peut tirer pendant un ſiege pour le ſervice de la place, 30, 31. Elle doit être déſarmée en tems de ſiege, lorſque ſa fidélité au Prince eſt ſuſpecte, 32. Police qu'on doit obſerver pour la contenir en cas de ſédition, ou d'intelligence avec l'ennemi, 33. Articles concernant la bourgeoiſie qu'on doit inſérer dans les conditions de la capitulation, avant que de livrer la place

à l'aſſiégeant, 199, 200.

Brêche : maniere d'en défendre l'accès quand le foſſé eſt ſec, 99. Expédient pour la même fin lorſque le foſſé eſt plein d'eau, 99, 100. Expédient pour empêcher de la franchir, en y couchant de grands arbres dont les branches ſoient taillées en pointe, 109.

Brêche faite aux baſtions du front de l'attaque ; differentes manieres d'en défendre l'accès, 107 *& ſuiv.* La défenſe en doit être vigoureuſe & des plus vives, 107. Retranchemens qu'on doit avoir pratiqués dans leur intérieur, *ibid.*

Brêche faite à la courtine ; exemple de cette maniere de s'emparer d'une place, 109.

Brêche : le Général aſſiégeant doit y mettre une garde, ainſi qu'à une des portes qui lui eſt livrée, auſſitôt après la ſignature des articles de la capitulation, pour empêcher qu'il n'y entre perſonne ſans ſon ordre exprès, 202.

C.

CAISSONS : eſpeces de mines volantes qu'on enterre au pied de la brêche, 94, 95. Uſage qu'on en fait lorſque l'ennemi monte à l'aſſaut, *ibid.* Caiſſons entertés ſous le glacis : 47. Deſcription de ces caiſſons, *ibid.* Maniere d'y mettre le feu, *ibid.* Diſpoſition de ces caiſſons pour que leur effet n'incommode point ceux qui défendent le chemin couvert, *ibid.*

Calvo (M. de), Commandant à *Maſtricht* : maniere dont il s'y prit pour faire une belle défenſe, malgré ſon peu d'habileté dans la guerre des ſieges, 9, 10.

Camps retranchés, leur origine, 147, 148. En quoi ils conſiſtent, 148. Leur utilité, *ibid.* Circonſtances où ils deviennent néceſſaires, 148, 149. Leur conſtruction ſelon M. de *Vauban*, 149. Projet du même pour en faire à toutes les villes de guerre, 150. Inconvéniens des camps retranchés : cas particuliers où ils ſeroient plus nuiſibles qu'avantageux, *ibid.* Obſervations à faire ſur leur diſpoſition, & ſur leur étendue, 158. Nombre de troupes néceſſaire pour les garder, 151, 152. Maniere dont on y diſpoſe les troupes pour pouvoir faire face de tous côtés, en cas d'attaque, 152. Exemples de quelques camps retranchés ſitués favorablement : camps retranchés faits du tems de M. de *Vauban*, ſous *Ath*, *Lauterbourg*, *Namur*, &c. 150, 151. Autre camp retranché ſous *Dunkerque*, fait par M. de *Vauban*, en 1706 ; ſituation avantageuſe où il ſe trouvoit pour la défenſe de cette place, 152. Heureuſe diſpoſition du *Fort-Louis* pour protéger ce camp, *ibid.* Deſcription détaillée de ce camp, tirée de l'*Architecture Hydraulique* de M. *Belidor*, 153. Calcul fait par M. de *Vauban*, des troupes néceſſaires pour la défenſe de ce camp retranché, 153, 154. Camp retranché de *Schellemberg*, ſous *Donawert*, en 1704 ; quel étoit ſon objet, 154. Défaut de ce camp dont les branches étoient trop longues & mal défendues, 154, 155. Pour quelle raſon ce camp fut forcé, *ibid.*

Canon : les aſſiégés ne doivent pas toujours le tirer du même lieu, pour ne pas trop attirer l'attention de l'aſſiégeant vers la même batterie, 54, 55. Ils ne doivent pas non plus tirer tout de ſuite tout le canon de la même batterie, 56. Pour quelle raiſon, *ibid.* Néceſſité pour les aſſiégés d'en avoir pluſieurs pieces ambulantes que l'on change ſouvent de place, pour embarraſſer l'aſſiégeant, 55. Effet avantageux du canon tiré pendant la nuit ſur les travaux de l'ennemi, pour en arrêter les progrès, *ibid.* Utilité du canon de gros calibre placé dans les angles ſaillans des places d'armes du chemin couvert, ſur la ligne de direction des tranchées, 55, 56. Uſage qu'on peut faire

faire du canon pendant la nuit pour en avancer hors de la ville, & tirer de-là ſur les travaux de l'aſſiegeant, 72. Autre canon placé à barbette ſur le rempart & dans le chemin couvert pour la même fin, 51, 52. Ravage conſidérable que produiſent ces pièces dans la tranchée, parmi les travailleurs & les troupes commandées pour les ſoutenir, 52. Canons de petit calibre qui ſe tirent à barbette & ſe montent ſur des affuts marins, 16, 17. Expédient pour tirer à barbette le canon de la place, après que les embraſures de ſes batteries ont été ruinées par l'artillerie de l'aſſiegeant, 76. Eſtimation de la quantité de canons néceſſaire pour la défenſe d'une place, relativement au nombre de baſtions dont elle eſt environnée, *ibid.* Détail de la nature de ces pieces & de leurs différens calibres, *ibid.* Utilité des pieces de petit calibre, 16, 17; *voyez auſſi la Table des munitions d'Artillerie, &c. ci-devant, après la page* 282.

Capitulation, eſt la derniere reſſource dont on doive faire uſage, après s'être défendu juſqu'au dernier retranchement, 110, 111, 189. Circonſtances qui peuvent déterminer le Gouverneur d'une place à en venir à cette extrêmité, 189, 190. Maniere dont on s'y prend pour annoncer à l'aſſiegeant qu'on eſt dans le deſſein de capituler, 193. Suſpenſion d'armes qui ſe fait de part & d'autre, *ibid.* Députation d'Officiers pour traiter des articles de la capitulation; ôtages que l'on remet pour la ſûreté de ces Officiers, 194. Suſpenſion générale des travaux du ſiege & des retranchemens de la place, pendant cette négociation 195, 196. Attention que doit avoir le Gouverneur de ne point ſe laiſſer ſurprendre tandis qu'on travaille à la capitulation, & de ne point s'expoſer à la diſcrétion des aſſiegeans, 196. Conventions des articles de la capitulation: ôtages donnés pour la ſûreté de ſon exécution, *ibid.* Maniere dont on dreſſe les articles pour les préſenter au Général aſſiégeant, 196 *& ſuiv.* Apoſtilles du Général vis-à-vis chaque article, 196. Expoſition des principaux articles d'une capitulation ordinaire, 197 *& ſuiv.* Tout ce qui y eſt porté doit être ſacré & inviolable, 205. Les articles équivoques ou douteux doivent toujours s'entendre dans le ſens le plus favorable à la garniſon, *ibid.*

Capitulation d'une garniſon pour ſe retirer dans la citadelle, conditions particulieres qu'il eſt à propos d'y inſérer, 206.

Capitulation d'une ville maritime, articles particuliers à y ajouter pour la ſûreté & la conſervation des vaiſſeaux qui ſe trouvent dans le port lors de la reddition de la place, 206, 207.

Caponieres, ce que c'eſt, 255. *Note.* Leur emplacement, leurs différens uſages, *ibid.* Utilité des caponieres pour la défenſe du paſſage du foſſé du corps de la place, 101.

Cartels pour l'échange ou la rançon des priſonniers de guerre, en quelle occaſion ils doivent avoir lieu & comment ils doivent être exécutés, 199. Réflexions de M. de *Feuquiere* à cette occaſion, *ibid.*

Caſernes, obſervations à faire ſur leur conſtruction & ſur le nombre de troupes qu'elles peuvent contenir, 142.

Cavalerie, dans une place de guerre, elle doit être la dixieme partie de l'infanterie 12. Eſtimation de la quantité de cavalerie néceſſaire pour une place à ſix baſtions, 12, *ibid. Note.* Diſpoſitions pour régler ſon ſervice pendant un ſiege, 18. Son emploi dans les grandes ſorties lorſque l'ennemi eſt encore éloigné de la place, 66. Uſage qu'on en peut faire, même après l'établiſſement de la troiſieme parallele, *ibid.* Autre uſage qu'on peut faire de la cavalerie pour des

ſorties dans les foſſés ſecs, 102.

Cavaliers élevés dans des baſtions, obſervations à faire ſur leur conſtruction, 229.

Cavaliers de tranchée, avantages qu'on en retire, quand ils ſont une fois bien établis, pour chaſſer l'ennemi du chemin couvert, 81.

Céſar, exemple rapporté dans ſes Commentaires d'un dernier effort général, fait par des troupes réduites à l'extrémité, pour ſe délivrer de leurs ennemis, 177. Maniere dont ce Général fortifioit ſes quartiers pour les mettre à l'abri des entrepriſes de l'ennemi pendant ſon ſéjour dans les Gaules, 251. Néceſſité où il ſe trouva, après ſa ſeconde expédition d'Angleterre, de diſperſer ſes quartiers dans l'étendue d'environ trente-cinq lieues, *ibid.* Attention qu'il eut de reſter au milieu de ſes quartiers pour être plus à porté de les ſoutenir en cas d'attaque, *ibid.* Secours qu'il ſe trouva en état de donner, au moyen de cette diſpoſition, au quartier de *Ciceron* qui ſe trouva attaqué par les Gaulois, 251, 252.

Chamade, ce que c'eſt, 193. En quelle occaſion elle ſe bat, *ibid.* Conduite qu'on doit tenir de part & d'autre, après que l'on a battu la chamade, 193, 194, *ibid. Note a.*

Chamil'y (M. le Marquis de), Gouverneur de *Grave*, exemple de bravoure qu'il donna pendant tout le ſiege de cette ville, en s'établiſſant & mangeant avec les Officiers dans les endroits les plus expoſés de l'attaque, 44. Uſage qu'il fit des fleches aux angles du glacis, pour la défenſe de cette place, 236. *Note.* Ruſe dont il ſe ſervit pour cacher aux Officiers & Soldats la diſette de médicamens où il ſe trouvoit, 192. *Note.* Eloge de ce brave Officier-Général, & de ſon intelligence dans le Génie & les Fortifications, *ibid.*

Chariots couverts, uſage où l'on eſt d'en accorder un certain nombre à une garniſon qui ſe rend par capitulation, 198. Autres voitures pour tranſporter les malades, les bleſſés, les bagages des Officiers de la garniſon, les munitions qu'on leur a accordées, &c. *ibid.*

Charles Quint, Empereur, fit le ſiege de *Metz*, en 1552, 29. Armée formidable qu'il amena devant cette place, avec une artillerie très-conſidérable, 30. Néceſſité où il ſe trouva de lever le ſiege, par la conduite admirable que tint le Duc de *Guiſe*, qui la défendoit, *ibid.*

Châteaux & autres petits poſtes, manieres de s'y défendre contre les attaques d'un parti, 164. Avantages des foſſés dont ils ſont entourés ordinairement, *ibid.* Creneaux que l'on perce dans les murs: fenêtres maſquées: barricades devant les portes & les autres entrées, *ibid.* Précautions que l'on doit prendre contre l'eſcalade, 165. Parti qu'il faut prendre lorſque ce poſte a trop d'étendue pour pouvoir en défendre toutes les parties, *ibid.* Maniere de garantir les portes du château quand il n'y a point de foſſés, 165, 166. Expédiens particuliers que le génie & la nature des lieux peuvent ſuggérer, ſuivant les circonſtances, 166. Exemples rapportés à ce ſujet par M. de *Folard*, 167 *& ſuiv.*

Châteaux & petits forts particuliers de la dépendance de la place qui ſe rend, doivent être inſérés, ainſi que leur garniſon, dans ſa capitulation, 200, 201.

Chauſſe-trappes, il en faut ſemer une grande quantité ſur la brèche, quant l'ennemi eſt ſur le point de monter à l'aſſaut, 93.

Chemin couvert, obſervations à faire ſur le niveau de ſon terre-plein, & ſur ſa largeur, 232. Remarques ſur le revêtement de ſon parapet, 233. Attention à faire ſur la diſpoſition des contre-mines du chemin couvert, 233, *ibid. Note.*

Chemin des rondes, ce que c'eſt,

121, *Note*. Son emplacement, ſes dimenſions : ouvertures pratiquées au rampart, pour y entrer, *ibid*. Quel eſt l'uſage du chemin des rondes, *ibid*.

Chevaux de friſe, leur uſage pour la défenſe des brêches, 93, 95.

Ciceron, frere de l'Orateur, Général de *Céſar* dans les Gaules, réſiſtance qu'il fit contre les attaques des Gaulois, dans ſes quartiers d'hiver, juſqu'à ce que *Céſar* ait eu le tems de venir à ſon ſecours, 251, 252.

Cimetieres & Egliſes ; maniere de s'y retrancher & de s'y mettre en état de défenſe, 160. Uſage que l'on fait alors du clocher, *ibid*.

Circonvallation, ruſe de l'aſſiegé pour engager l'aſſiegeant à tracer cette ligne plus proche de la place qu'il ne le doit, en ne tirant d'abord le canon que foiblement, pour le tromper ſur ſa portée, 46, 47. Inconvéniens qui en réſultent pour l'aſſiegeant, 47.

Citadelles, leur attaque, ainſi que leur défenſe, n'a rien de particulier, 121. Obſervations à faire lorſque l'ennemi commence par attaquer la citadelle, *ibid*. Fourneaux de mines & retranchemens pratiqués dans tous les ouvrages du front de l'attaque, *ibid*. Grand retranchement qui coupe la citadelle en deux parties, pour y former une nouvelle enceinte, 2, 122. Fortifications faite à la ville du côté de la citadelle, pour pouvoir s'y défendre après la priſe de celle-ci, 122. Amas de matériaux qu'il faut avoir fait d'avance dans la ville, pour y former pluſieurs retranchemens, *ibid*. Ce qu'il faut faire quand l'ennemi commence le ſiege de la place avant celui de la citadelle, 122, 123. Attention à avoir lorſqu'on eſt obligé de retirer de la citadelle les munitions de guerre dont on a beſoin pour la défenſe de la ville, *ibid*. Obſervations à faire en viſitant une citadelle, 218, 219. Quels ſont les principaux uſage de cette eſpece de fortereſſe, *ibid*. *Note*. Attention à faire dans la diſpoſition d'une citadelle pour qu'elle rempliſſe parfaitement l'objet qu'on ſe propoſe en la conſtruiſant, 218, 219. *Note*. Néceſſité d'une grande eſplanade entre la ville & la citadelle, 219.

Clairac (le Chevalier de), ſes réflexions ſur la négligence de la plûpart des militaires à apprendre les fortifications, 4, *Note*. Sentiment du même Ingénieur ſur les avantages des camps retranchés, & ſur la facilité qu'on trouveroit à en faire à preſque toutes les villes de guerre, 152. Inſtructions tirées de cet Auteur ſur la maniere de ſe retrancher dans une Egliſe & de s'y mettre en état de défenſe, 161, 162. Retranchement vis-à-vis les portes, creneaux qu'on y pratique, 161. Echaffaudage autour des murs dans l'intérieur du bâtiment, *ibid*. Avantages des Egliſes bâties en forme de croix pour pouvoir ſe flanquer d'elles-mêmes, par la diſpoſition de leurs murailles, *ibid*.

Clochers & autres édifices élevés dans la ville, uſage qu'on en doit faire pour obſerver les mouvemens de l'aſſiégeant & le prévenir lorſqu'il ſe diſpoſe à attaquer le chemin couvert, 77.

Cochorn, célebre Ingénieur, réflexions de cet Auteur ſur l'inſuffiſance des fortifications d'une place pour faire une belle défenſe, lorſque celui qui y commande manque de génie ou de capacité, 7. *Note*.

Commandant d'une place aſſiégée, eſt ſon principal appui, & la ſûreté d'une ville de guerre dépend de la ſcience & du génie de l'Officier qui préſide à ſa défenſe, 8. Examen des qualités qu'il doit avoir, 9. Il doit être intelligent dans les fortifications, 5, 6. Remarques de M. de *Beaufobre*, à cette occaſion, 6, 7. Un Commandant ne doit capituler que lorſqu'il

ne lui eſt plus poſſible de ſe défendre, 110, 111. Réflexions ſur les devoirs d'un Officiers qui commande dans un place de guerre, & ſur les qualités qu'exige cet emploi, 111, 112, 141. Conſéquence des fautes qui ſe commettent dans cette place, 112. Réflexions de M. de *Feuquiere* ſur la ſévérité avec laquelle les étrangers puniſſent les Commandans qui ont fait une mauvaiſe défenſe, faute de courage ou de capacité, 112, 113. Sentiment de M. *Folard* ſur le même ſujet, 113. Lorſque le Commandant d'une place eſt habile dans les fortifications, il peut préſerver ſa place d'un ſiege, par les bonnes diſpoſitions qu'il doit faire pour la mettre en état de défenſe, 139. Attention qu'il doit avoir pour prendre de bonne heure toutes les meſures néceſſaires pour réſiſter à l'ennemi en cas d'attaque, 140, 141; *voyez encore ci-après au mot* Gouverneur.

Commiſſaires nommés pour entrer les premiers dans une place qui ſe rend par capitulation & pour faire l'inventaire des munitions de guerre & de bouche qui s'y trouvent alors, 202, 203. Maniere dont ſe fait cet inventaire, 203. Quel eſt l'objet de cet état que l'on fait lors de la reddition d'une place, *ibid. Note.*

Communautés & maiſons religieuſes doivent avoir des vivres & des munitions au moins pour ſix mois, dans une ville menacée d'un ſiege, 32.

Contre-gardes, tenaillons & autres petits ouvrages détachés, leur défenſe n'a rien de particulier, 125, 126. Chicanes qu'on peut y faire à l'aſſiégeant *ibid.* Difficultés que l'ennemi trouve pour s'y établir, *ibid.*

Contre-mines, leur uſage pour la défenſe des places, 37. Maniere d'en diſpoſer les rameaux ſous une lunette, *ibid.* Diſpoſition des contre-mines ſous une redoute, *ibid.* Attention à faire ſur celle des contre-mines d'un chemin couvert, 233. *Note.*

Contre-mines le long des faces d'un baſtion, efforts que fait l'aſſiégeant pour s'en rendre maître, 105. Conſeils que donne M. *Goulon*, pour repouſſer le mineur ennemi en allant au-devant de lui, & en tâchant de le prévenir, 105, 106. Epaulemens que l'on pratique dans l'intérieur de la galerie, pour en diſputer le terrein pied à pied aux mineurs de l'aſſiégeant, 106. Soupiraux recouverts de forts madriers, pour donner paſſage à la fumée cauſée par les bombes & les grenades que jettent les aſſiégeans dans la galerie, afin d'en chaſſer les mineurs de la place, *ibid.* Uſage que l'on fait de ces mêmes ſoupiraux, à meſure qu'on eſt obligé de céder une partie de la galerie au mineur ennemi, *ibid.*

Corneille, citation d'un paſſage de ce grand Poëte, pour prouver l'eſtime & la conſidération qu'on s'attire, même de la part d'un ennemi contre lequel on s'eſt défendu avec courage juſqu'à la derniere extrêmité, 191.

Courtine du rempart du corps de la place: obſervations ſur ſes dimentions, 223. Maniere de bien juger de la longueur de la ligne de défenſe formée par les deux baſtions oppoſés qui la terminent, *ibid.* Brêche faite à la courtine, avantages de cette maniere de s'emparer d'une place, 109.

D.

D'ABLANCOURT, erreur qu'il a fait dans ſa traduction des Commentaires de *Céſar*, au ſujet de l'étendue des quartiers de *Céſar* dans les Gaules, après ſa ſeconde expédition d'Angleterre, 251.

D'Abouville (le Chevalier), Commandant de l'Ecole d'Artillerie de la *Fere*, en 1724, épreuves faites de ſon tems par M. *Belidor*,

pour faire ſauter une batterie de canons établie ſur le chemin couvert, de maniere que le canon en ſoit jetté du côté de la place, 215, *& ſuiv.*

Dards enflammés, uſage qu'on en peut faire pour mettre le feu au pont de faſcines que l'aſſiégeant eſt obligé de conſtruire pour le paſſage de l'avant-foſſé, 128.

Défenſe des places eſt très-inférieure à l'attaque, 1. Elle exige beaucoup plus de connoiſſance des fortifications, *ibid.* Pour quelle raiſon on fait rarement une belle défenſe, 2, 4. Cet art peut reprendre ſon ancien équilibre avec celui de l'attaque des places, ſous un Commandant brave & habile, 8. Il y a des regles pour la défenſe des places comme il y en a pour les fortifications, 4. Analogie qu'il y a entre ces deux branches de l'Art Militaire, *ibid.* La défenſe d'une place dépend moins de l'excellence de ſes fortifications que de l'intelligence & du génie de l'Officier qui y commande, 5, 6, 7. Supériorité de l'attaque ſur la défenſe, 5. Maniere dont on peut ſuppléer à ce qui manque à la défenſe, 5. *ibid. Note.*

Défenſe du chemin couvert, uſage qu'on y doit faire du canon & de la mouſquetterie, 76, 77. Uſage de la cavalerie pour repouſſer l'ennemi & lui faire abandonner le glacis, 78. Signal dont on doit convenir avec l'artillerie de la place pour faire ceſſer le feu & le faire recommencer, ſuivant la poſition où l'on ſe trouve, *ibid.* Priſe des branches du chemin couvert: retraite des aſſiégés dans les places d'armes pratiquées à ſes angles, 79. Uſage qu'on fait alors des mines, pour faire ſauter l'ennemi pendant qu'il travaille à ſes logemens, *ibid.* Défenſe des places d'armes du chemin couvert, *ibid.* Fougaces employées avec ſuccès, & répétées pluſieurs fois dans le même terrein, pour détruire les logemens de l'aſſiégeant, 79, 80.

Défenſe du paſſage du foſſé ſec, eſt l'action la plus brillante de la défenſe d'une place, & la plus propre à manifeſter le génie & l'intelligence de celui qui y commande, 104: pour la faire avec ſureté, il faut être en état de ſoutenir un aſſaut au corps de la place, & avoir fait de bons retranchemens derriere les brêches, 104, 105.

Défenſe de la brêche faite à la demi-lune, diſpoſitions pour s'y préparer, 91. Canons placés ſur le rempart de tous les ouvrages qui découvrent cette brêche, *ibid.* Retranchemens pratiqués dans la demi-lune, quand elle n'a point de réduit, pour arrêter le premier effort de l'aſſiégeant, 92. Paliſſades plantées au-devant de ces retranchemens, *ibid.*

Défenſe de la brêche faite aux baſtions du front de l'attaque, 105 *& ſuiv.* Facilité que donne le retranchement pratiqué dans l'intérieur des baſtions pour la faire plus vigoureuſe, 107. Pieces de canons chargées à cartouche, enterrées ſur le haut de la brêche, *ibid.* Attention qu'on doit avoir pour empêcher que l'ennemi ne s'empare des baſtions par eſcalade, 107, 108. Différens moyens de s'oppoſer à cette eſcalade, 108. Foſſe rempli de matieres combuſtibles creuſé au haut de la brêche, pour arrêter l'aſſiégeant quand il eſt parvenu juſques-là, 108, 109. Uſage qu'on peut faire des mines volantes pour empêcher l'ennemi de monter à l'aſſaut, 94, 95. Mines ordinaires qui doivent ſuccéder à celles-ci, quand l'aſſiégeant eſt parvenu au haut de la brêche, 95. Chevaux de friſe, pour ſervir de premier retranchement, *ibid.* Divers moyens de repouſſer l'ennemi avec des hallebardes, pertuiſannes, & autres armes de longueur, 95, 96. Autres fourneaux de mines qu'on fait jouer dans l'intérieur du baſtion quand on ſe voit

force de l'abandonner à l'ennemi, 56.

Défenſe de *Berhune*, par M. *Dupuy Vauban*, combien il y fit acheter cher aux ennemis la priſe de cette place, 8

Défenſe de *Grave* par M. le Marquis de *Chemilly*, réſiſtance opiniâtre que cet illuſtre Officier fit au ſiege de cette place, quoiqu'elle fut très mal fortifiée, 7, 8.

Défenſe de la Caſſine appellée la *Boſſine*, en Italie, qui réſiſta pendant une nuit entiere à un gros détachement de l'armée du Prince *Eugene* commandé par le Duc de *Wirtemberg*, ſans pouvoir être forcée, 174.

Défenſe de *Mayence*, par M. le Marquis d'*Uxelles*, en 1689 : vigoureuſe réſiſtance qu'y fit ce Général, quoique cette ville fût fort grande & aſſez mal fortifiée, 59.

Défenſe de *Menin*, réflexions ſur le peu de réſiſtance que fit le Commandant de cette place au ſiege qu'on en fit en 1706, 3, 4 : obſervations de M. de *Vauban* à ce ſujet, *ibid.*

Défenſe d'une ſimple maiſon où l'on eſt poſté, tirée des ouvrages du Chevalier *Folard*, 166 & *ſuiv.* Précautions à prendre contre le feu que l'ennemi peut y mettre, 166, 167. Creneaux percés autour du haut de la maiſon, pour s'oppoſer à l'eſcalade, 167. Ouvertures faites au toit pour la même fin, *ibid.* Fenêtres bouchées aux étages ſupérieurs, *ibid.* Diſpoſitions qu'on doit faire pour l'étage au rez de chauſſée, 167, 168. Creneaux percés à ſept ou huit pieds de hauteur du rez-de-chauſſée, 168. Banquettes pratiquées intérieurement dans le pourtour de la maiſon pour faire uſage de ſes creneaux, *ibid.* Retranchement derriere les portes : fuſiliers poſtés derriere ce retranchement, *ibid.* Foſſé creuſé dans l'intérieur de la maiſon le long des murs, 168, 169. Avantages que l'on peut tirer des maiſons qui ont une ou pluſieurs cours, pour en prolonger la défenſe, 169. Parti qu'il faut prendre quand on n'a pas aſſez de monde pour défendre le haut & le bas de la maiſon, 169, 170. Avantages de celles dont les planchers ſont bas & les portes étroites, 170. Défenſes des chambres des étages ſupérieures, 171. planchers coupés au-devant des portes, *ibid.* Expédient pour tâcher de s'évader pendant la nuit, lorſqu'on a pouſſé la défenſe juſqu'à la derniere extrémité, 171, 172. Dans quel cas on doit faire une réſiſtance de cette nature, 172. Circonſtances où il eſt plus à propos de ſe rendre que de pouſſer la défenſe auſſi loin, 173.

Défenſe des petites villes, villages, châteaux, égliſes, cimetieres, maiſons particulieres, &c. *Voyez à chacun de ces articles.*

Demi-lune, efforts que doit faire l'aſſiégé pour la reprendre par ſurpriſe, après que l'ennemi s'en eſt emparé de vive force, 97, 98. Facilité que donnent, pour cette opération, les demi-lunes qui ne ſont point revêtues, 98. Sentiment de M. le Maréchal de *Saxe* ſur l'eſcarpement des ouvrages détachés de la place, *ibid.* Réponſe aux objections qu'il propoſe ſur ce ſujet, *ibid.* Obſervation à faire ſur la diſpoſition de la demi-lune à l'égard des autres parties des fortifications d'une place, 32. Uſage des demi-lunes pour couvrir les flancs des baſtions de la place, 237, 238. *Note.*

Des Adrets (le Baron), procès qu'il intenta contre le Gouverneur de *Monte-Calvo*, en Italie, au ſujet de la reddition de cette place où il avoit été fait priſonnier de guerre & perdu tous ſes bagages, 214, *Note.*

Deſcente du foſſé de la demi-lune, maniere de s'y oppoſer, 81, 82. Feu continuel que l'aſſiégé doit faire pour empêcher l'établiſſement des batteries de l'aſſiégeant ſur le

chemin couvert, 82. Divers expédiens pour détruire ſes travaux & pour en retarder les progrès, *ibid.* Uſage que l'on fait des mines pour cette fin, *ibid.* Moyens propoſés par M. *Goulon*, pour empêcher la deſcente du foſſé, quand il eſt ſec, 84, 85. Autres moyens indiqués par M. de *Vauban* pour en retarder l'exécution, 85. Expédiens auxquels on peut avoir recours pour la même fin, quand le foſſé eſt plein d'eau, *ibid.* Bateaux imaginés par M. de *Boufflers*, à la défenſe de *Lille*, pour retarder le paſſage du foſſé de la demi-lune, 85, 86.

Deſcente du foſſé de la place, maniere de s'oppoſer à ſon débouchement, 101, 102. Retranchement pratiqué dans le foſſé ſec, vis-à-vis le trou du débouchement des aſſiégeans, *ibid.* Petites pieces de canons diſpoſées pour tirer dans ce trou, *ibid.*

Déſerteurs, parti que l'on doit en tirer pour être informé du jour que l'aſſiégeant doit faire l'attaque du chemin couvert, 77.

De Surville, Commandant de *Tournai* lorſque les Alliés le prirent; faute qu'il fit à la défenſe de cette place, en ne tirant point parti des eaux de l'Eſcaut pour en empêcher les approches, 34.

De Thou, anecdote ſinguliere tirée de cet Hiſtorien, au ſujet de la reddition de *Monte-Calvo*, en Italie, 114. *Note.*

De *Valliere*, avantage qu'il tira à la défenſe d'*Aire*, en 1711, du canon placé dans les angles ſaillans des places d'armes du chemin couvert, ſur la direction des tranchées, pour incommoder l'aſſiégeant & interrompre les progrès de ſes travaux, 56. Diſſertation de ce célebre Artilleur ſur les mines, dans laquelle il enſeigne de quelle maniere on peut faire ſauter du côté de la place le canon de l'aſſiégeant établi ſur le chemin couvert, 210, *ibid. Note.*

De *Vauban*, ſes réflexions ſur le peu d'avantage qu'on tire de la fortification, pour la défenſe d'une place, 3, 4. Calcul qu'il fait de la durée d'un ſiege, 13. Evaluation du tems que doit durer chaque opération d'un ſiege, 13, 14. Le tout peut aller à environ quarante jours, 14. Eſtimation qu'il fait de la quantité de troupes néceſſaire pour la défenſe d'une ville fortifiée, relativement au nombre de baſtions dont elle eſt entourée, 12. Maniere dont il fait le calcul de la quantité de poudre qu'on peut conſommer pendant un ſiege, 19 *& ſuiv.* Tables dreſſées par cet illuſtre Ingénieur pour régler la quantité de munitions de guerre & de bouche néceſſaire dans une place aſſiégée, à proportion de ſa grandeur & de la force de ſa garniſon, 26; *voyez ces Tables ci devant, page* 282.

De *Vauban*, uſage qu'il conſeille de faire, en tems de ſiege, des ſouterreins & des magaſins à poudre, pour la conſervation du Gouverneur & des Officiers de conſidération bleſſés, 44. Qualités qu'il exige d'un Commandant pour faire des ſorties qui tournent à l'avantage de la place, 59, 60. Cet Auteur préfere l'attaque du chemin couvert par la ſappe à celle qu'on peut faire de vive force, 80, 81. Moyens qu'il propoſe, dans ſon Traité manuſcrit *de la Défenſe des Places*, pour découvrir la contreſcarpe & plonger dans l'ouverture faite pour la deſcente du foſſé, 85. Stratagême tiré du même ouvrage pour chaſſer le mineur du pied de la brêche & l'empêcher de s'y loger, 87. Invention tirée du même manuſcrit pour défendre les brêches par le moyen des mines volantes, 94. Deſcription de ces ſortes de mines, *ibid.* Expédient qu'enſeigne cet Auteur pour prévenir le mineur ennemi & l'empêcher de s'emparer de la demi-lune par le moyen des mines, 96. Extrait d'un traité des mines imprimé à la ſuite de ſon *Attaque des Places*, au ſujet du

baſtion Dauphin qui fut pris & repris pluſieurs fois au ſiege de *Maſtricht*, 127, 128, *Note.*

De *Vauban*, pour quelle raiſon il a ſupprimé (à l'imitation du Comte de *Pagan*) les ſeconds flancs dans ſes ſyſtêmes de fortification, 224, *Note.* On lui attribue l'invention des camps retranchés, 147. Leur conſtruction ſuivant cet Auteur, 149. Projet de M. de *Vauban* pour faire des camps retranchés à toutes les villes de guerre, afin d'en augmenter la défenſe, 150. Exemples de pluſieurs camps retranchés qui ont été faits du tems de M. de *Vauban* à différentes places, 150, 151. Diſpoſitions faites par le même pour les troupes néceſſaires à la garde du camp retranché ſous *Dunkerque*, 153, 154.

De *Ville*, réflexions de cet habile Ingénieur ſur les différentes qualités qu'exige le commandement d'une place de guerre, 9. Son ſentiment ſur la néceſſité des ſorties pour la défenſe d'une place, 57. Réflexions du même ſur les capitulations, 189. Circonſtances qui peuvent, ſelon cet Auteur, forcer un Gouverneur d'avoir recours à ce dernier expédient, 189, 190. Eſtime & conſidération que s'attire un Gouverneur qui n'obtient qu'une mauvaiſe capitulation par ce qu'il s'eſt trop bien défendu, 191.

Diſpoſition pour la défenſe d'une place menacée d'un ſiege; quand elles ſont faites à propos & par un Officier intelligent, elles ôtent ſouvent à l'ennemi l'envie de venir l'attaquer, 139, 140.

Dragons, conviennent mieux que de la cavalerie pour la défenſe d'une ville de guerre, 11, *Note.*

Drapeau blanc arboré à la tête des attaques ou ſur le rempart, ſon uſage pour faire de part ou d'autre quelque propoſition à l'ennemi, 193, 194, 195, *Note.*

Dupuy Vauban, Gouverneur de *Bethune*, fit acheter chet aux ennemis la priſe de cette place, 8.

E.

ÉGLISES, maniere de s'y retrancher pour ſe mettre en état de défenſe, 160, 161. Extrait de l'ouvrage de M. de *Clairac*, ſervant d'inſtruction ſur ce ſujet, 161, 162. Parti que l'on tire des bancs, des baluſtrades, & même des carreaux dont elle eſt pavée, pour y pratiquer des barricades & des retranchemens, 162. Retraite dans le clocher, comme dans une citadelle, pour s'y défendre encore quelque tems, ou pour capituler, 163.

Elémens de fortification, ouvrage du même Auteur, cités au ſujet de la diſpoſition des galeries des contre mines pour la défenſe d'un ouvrage, 37, *Note a.* Le même Livre cité à l'occaſion des avantages & des inconvéniens des ſeconds flancs, 224, *Note.*

Embraſures des batteries, obſervations à faire ſur leur forme & leurs dimenſions, 227.

Enclouage du canon n'en retarde le ſervice que de quelques jours, 64, *Note.* Autre invention pour mettre le canon plus long-tems hors de ſervice, *ibid.*

Eſcalade, différentes manieres de la rendre inutile & de l'empêcher, 108. Préparatifs pour s'oppoſer à celle qu'on pourroit tenter pour s'emparer des petites villes, châteaux, &c. 158, 159. Précautions à prendre pour empêcher l'eſcalade, 181. Partis qui doivent roder aux environs de la place pour aller à la découverte, *ibid.* Rondes & patrouilles pendant la nuit, *ibid.* Cuvette & paliſſades dans les foſſés ſecs, *ibid.* Canons chargés à cartouche, placés dans les flancs des baſtions, pour défendre l'approche des courtines, *ibid.* Amas d'armes offenſives à portée du rempart pour ſervir dans le beſoin, 181, 182. Poudres cylindriques préparées pour rouler ſur les échelles, 131. Che-

vaux de friſe poſés ſur le parapet, pour empêcher l'ennemi de le franchir aux endroits qu'on ne peut garnir de troupes, *ibid.* Bombes & autres artifices préparés pour jetter ſur l'ennemi quand il eſt arrivé au pied du rempart, *ibid.* Puits & petites foſſes recouvertes de claies, pratiqués dans le foſſé, chauſſe-trappes jettées de tous côtés, &c. 181, 183. Impoſſibilité de faire réuſſir une eſcalade quand ceux de la place ſe tiennent ſur leurs gardes, 183.

Eſcarpement des dehors d'une place: réflexions ſur leur avantage & leur inconvénient, 98. Sentiment du Maréchal de *Saxe* ſur ce ſujet, *ibid.* Déſavantages des taluds qu'il propoſe pour les ouvrages avancés, *ibid.*

Eſpions, néceſſité d'en avoir de bons dans les quartiers d'hiver, pour être informé à tems des deſſeins & des projets de l'ennemi, 255. Facilité de ſe les procurer en les payant bien, 255, 256. Talent particulier que poſſédoit le Maréchal de la *Vieilleville* pour en avoir de bons & pour s'attacher les habitans des pays où il établiſſoit ſes quartiers, 256.

Eugene (le Prince), ſecours qu'il donna à *Turin*, après avoir forcé nos lignes, en 1706, 83. Expédient dont il ſe ſervit au ſiege de *Lille* pour s'emparer de cette place, en faiſant brêche à la courtine, 109.

Expériences ſur les mines, faites en 1724, aux Ecoles d'Artillerie de la *Fere*, pour faire ſauter juſqu'à trois fois les batteries de l'aſſiégeant établies ſur le chemin couvert, 210. Réuſſite de ces épreuves, 210, 211.

F.

FACES des baſtions, pratique pour en connoître la longueur, 228.

Farine, combien un ſac fournit de rations de pain, 24, 25. Eſtimation de la quantité de ſacs qu'il en faut pour une ville aſſiégée, 253; *voyez ci-devant la Table des Munitions de bouche, après la page* 282.

Faſcines goudronnées, leur utilité pour la défenſe de la brêche, 94. Uſage qu'on en peut faire pour brûler les ponts de l'aſſiégeant ſur l'avant-foſſé, 128.

Fauſſes braies, obſervations à faire ſur leur largeur & ſur la maniere dont elles doivent être diſpoſées à l'égard du chemin couvert, pour n'en être point enfilées, 229, 230. Traverſes qu'on y pratique de diſtance en diſtance, quand elles le ſont, 230.

Fauxbourgs & maiſons de campagne aux environs d'une place de guerre, néceſſité de les démolir lorſqu'on eſt menacé d'un ſiege, 35, 137.

Feu d'une place aſſiégée doit être moindre le jour que la nuit, 19: pour quelle raiſon, *ibid.* Maniere dont on doit tirer de jour ſur les aſſiégeans, *ibid.* Néceſſité de faire un grand feu pendant la nuit, *ibid.*

Feu continuel de fagots & d'artifices qu'on entretient au pied de la brêche, pour empêcher l'aſſiégeant de monter à l'aſſaut, 92.

Feuquiere, obſervations de cet Auteur au ſujet de la défenſe de *Tournai*, par M. de *Surville*, & de l'avantage que ce Commandant étoit à portée de tirer des eaux de l'Eſcaut pour inonder cette place & en empêcher les approches, 34. Témoignage avantageux que rend le même Auteur de la vigoureuſe défenſe que fit M. le Maréchal d'*Uxelles* au ſiege de *Mayence*, en 1689, & des raiſons qui obligerent ce Général à capituler, 59: ſon ſentiment ſur la ſévérité avec laquelle on doit punir les Gouverneurs & les Commandans qui défendent mal les places qui leur ſont confiées, 112. M. de *Feuquiere* attribue aux Turcs l'invention des camps retranchés, 147. Sentiment

du même ſur les avantages & les inconvéniens de ces eſpeces de forteresſes, 150. Obſervations de cet Officier Général ſur le camp retranché de *Schellemberg*, 154, 155. Reflexions du même au ſujet de ce camp qui fut forcé en 1704, parce que ſes branches étoient trop longues & mal défendues, *ibid.* Remarque de M. de *Feuquiere* ſur l'injuſtice du procédé du Prince d'Orange qui retint priſonnier le Maréchal de *Boufflers*, après la reddition de *Namur*, par repréſailles de ce qu'on refuſoit de lui rendre la garniſon de *Dixmude* qui avoit été faite priſonniere de guerre à la priſe de cette place par les François, 199, *Note.* Réflexions du même à l'occaſion de la levée précipitée des quartiers de l'armée du Roi ſur le *Neckre*, en 1689, ſur de faux avis que reçut M. de *Montclar*, qui les commandoit, 250, 251, *Note.* Sentiment de M. de *Feuquiere* ſur la néceſſité de joindre de l'infanterie à la cavalerie, pour la défenſe des quartiers d'hiver, ſuivant les occurrences du dehors, 253. Diſpoſitions, ſuivant cet Auteur, des quartiers d'hiver de M. de *Turenne* en Weſtphalie, en 1672 & 1673, ſur les terres de l'Electeur de *Brandebourg*, 253, 254. Renvoi aux *Mémoires* de *Feuquiere* pour ce qui concerne les ſurpriſes de poſte & les enlevemens de quartiers, 257.

Flancs des baſtions ſont la principale défenſe d'une place, 237, *Note.* Leur importance, *ibid.* Uſages qu'on fit de ces flancs au ſiege de *Fribourg*, en 1713, pour retarder conſidérablement le paſſage du foſſé de la place, 238, *Note.* Obſervations à faire ſur leur diſpoſition à l'égard de la courtine, 226. Attentions à faire ſur les flancs droits & ſur ceux à orillons, 226, 227. Dimenſions que doit avoir le flanc d'un baſtion relativement à la largeur du foſſé vers l'angle flanqué du baſtion oppoſé, & à celle de ſon chemin couvert, 227.

Fleches que l'on conſtruit au pied du glacis, leur invention, 236, *Note.* Uſage qu'en fit M. de *Chamilly* au ſiege de *Grave*, *ibid.* Avantages des fleches pour s'oppoſer au paſſage de l'avant-foſſé, 136. Attentions à faire ſur la diſpoſition de leur gorge & ſur leur éloignement du chemin couvert, lorſqu'il n'y a point d'avant foſſé, *ibid.* Excellence des fleches pour la défenſe des places, 131. Expoſition des avantages qu'en peuvent retirer les aſſiégés pour prolonger leur défenſe, *ibid.* Facilité que l'on trouve à reprendre pluſieurs fois ces petits ouvrages détachés, 132. Uſage que les aſſiégés doivent faire des mines dans la défenſe de ces ſortes d'ouvrages, *ibid.*

Folard, réflexions de cet Auteur ſur les proviſions dont les Anciens munifſoient leurs places fortes, quand elles étoient menacées d'un ſiege, 26, 27, 28. Citation du même au ſujet de la ſage police que le Duc de *Guiſe* faiſoit obſerver dans les Hôpitaux pendant le ſiege de *Metz*, & du ſoin particulier qu'il prenoit des malades & des bleſſés, 40, *Note.* Préceptes qu'il donne aux Gouverneurs de place ſur la conduite qu'ils doivent tenir en tems de ſiege, 44, *Note.* Citation du même au ſujet de l'œconomie avec laquelle un Gouverneur intelligent doit ménager la vie de ſes ſoldats dans la défenſe de la place qui lui eſt confiée, 57, 58, *Note.* Sentiment du Chevalier de *Folard* au ſujet de la ligne de contre-approche, 70. Expédient rapporté dans ſon Commentaire ſur *Polybe*, dont M. le Duc de *Noailles* ſe ſervit au ſiege de *Gironne*, pour s'emparer de cette place par eſcalade, au lieu d'y monter à l'aſſaut par les brêches faites aux baſtions, 108. Sentiment de cet Auteur ſur la punition que méritent les Gouverneurs qui rendent leur place à l'ennemi faute de valeur ou de capacité, 113, 114,

Exemple rapporté par le même d'une garniſon qui ſçut ſe ſouſtraire à la vigilance de l'ennemi qui la tenoit aſſiégée, 114, *Note*. Expedient propoſé par cet Officier pour la défenſe de *Malthe* & pour empêcher la deſcente dans cette Iſle, 145. Raiſons qui empêcherent l'exécution de ſon projet, *ibid*. Details tirés de ſes ouvrages ſur la maniere de ſe défendre dans une ſimple maiſon où l'on eſt poſté, 166 *& ſuiv*. Maniere d'en augmenter la défenſe, 168, 169. Avantages de celles qui ont une cour, pour en prolonger la défenſe, 169. Défenſe de la caſſine appellé *la Bouline*, en Italie, rapportée par le même 174. Défenſe par M. le Maréchal de *Saxe* dans une hotellerie où il s'étoit réfugié, *ibid*. Remarque du Chevalier *Folard* ſur les ſurpriſes des villes, 180. Principes tirés de ſes ouvrages, ſur la maniere de ſe conduire dans une ville de guerre où l'ennemi s'eſt introduit par ſurpriſe, 185, 186. En quelles circonſtances il juge qu'un Gouverneur peut être autoriſé à ſe rendre par capitulation, 190. Article qu'il conſeille d'inſerer avec ceux de la capitulation, pour interdire tout acte de repréſailles contre les troupes & les Officiers, ſous quelque prétexte que ce ſoit, 198, 199, *Note*. Exemple qu'il rapporte à cette occaſion, de M. de *Boufflers* qui fut retenu priſonnier par repréſailles à la reddition de *Namur* 199, *Note*. Son Commentaire ſur *Polybe* cité à l'occaſion de la diſſertation de M. de *Valliere* ſur les mines, 210, *Note*.

Fortification, cet Art n'eſt utile qu'autant qu'on ſait en tirer parti pour la défenſe des places, 3. Remarque de M. de *Vauban*, à ce ſujet, 3 4. D'où provient le peu de cas que quelques Généraux célebres ont fait de cette ſcience, 2. Réflexions ſur le peu d'avantage qu'on en retire pour la défenſe des places, 2, 3, 4.

Fortifications d'une place, attention particuliere que doit avoir le Gouverneur pour les mettre en état de défenſe lorſqu'il eſt menacé d'un ſiege, 35, 36.

Foſſé, attention à faire ſur ſa largeur & ſur ſa profondeur, 230. Obſervations ſur les foſſés ſecs, & ſur ceux qui ſont pleins d'eau, *ibid*. Réflexions ſur les avantages & les inconvéniens des foſſés larges & peu profonds, ainſi que de ceux qui ſont moins larges & qui ont plus de profondeur, 231, *ibid*, *Note*. Lequel des deux eſt préferable, d'un foſſé ſec ou d'un foſſé plein d'eau, *ibid*.

Foſſés ſecs, maniere de les défendre & de s'oppoſer au débouchement de la deſcente que l'aſſiégeant y pratique, 101, 102. Uſage qu'on y fait des caponieres pour faire des ſorties ſur les travailleurs, 101. Retranchemens pour en défendre le terrein pied-à-pied, 101, 102. Occaſions où l'on peut employer de la cavalerie pour la défenſe du foſſé, 102.

Foſſés pleins d'eau, uſage qu'on y fait des tenailles pour s'oppoſer au travail de ſon paſſage, 102. Bateaux pour incommoder l'ennemi, *ibid*. Radeaux chargés de bombes & d'artifices pour brûler ou détruire le pont de faſcines & l'épaulement que l'aſſiégeant y conſtruit, 102, 103.

Fourneau de mines, uſage qu'en font les aſſiégés pour éloigner l'ennemi, & pour le faire ſauter lorſqu'il monte ſur la brêche & qu'il donne l'aſſaut aux baſtions de la place, 107.

Fritach, extrait de cet Auteur pour prouver qu'on a fait uſage de la ligne de contre-approche au ſiege de *Berg-op-zoom*, en 1622, 70, 71.

G.

GALERIES des contre-mines : leur utilité en tems de ſiege pour la défenſe des places, 37. Maniere d'en diſpoſer les fourneaux ſous les angles du glacis, *ibid*. 73. Remarques ſur la diſpo-

ſition des galeries pratiquées ſous le chemin couvert, 233, 234, *Note.* Inconvéniens des contre-mines dont la galerie majeure s'avance ſous le glacis & juſques dans la campagne, *ibid.* Avantages des galeries des mines placées ſous le chemin couvert, 234, *Note.*

Galiotes ou petits bateaux portant pluſieurs pieces de canon & des pierriers, leur utilité pour la défenſe des places entourées d'inondations, 35.

Garde d'une place aſſiégée, maniere d'en faire la répartition aux différents poſtes qu'elle doit occuper, 18, 19.

Garniſon d'une place, détail de ſa deſtination & de ſon ſervice pendant un ſiege, 17, 18. Quantité de troupes dont une place doit être pourvue ſuivant ſa grandeur. *Voyez la Table de M. de Vauban, après la page* 282. Circonſtances qui doivent déterminer ſur la nature des troupes dont elle doit être compoſée, 240. Exemples de quelques garniſons qui ſe ſont retirées courageuſement de devant l'ennemi qui les tenoit aſſiégées, 114, 115, *Note b.* Occaſions où elle doit tout tenter pour s'échapper, plutôt que de ſe rendre priſonniere de guerre, 114, 115. Divers expédiens pour exécuter une pareille entrepriſe, *ibid.* Précautions à prendre pour y réuſſir, *ibid.* Maniere dont une garniſon évacue une place par capitulation, 204. Ordre de la marche qu'elle obſerve en ſortant de la place, *ibid.* Détachement de l'armée aſſiégeante pour ſervir d'eſcorte à cette garniſon juſqu'à ce qu'elle ſoit arrivée à l'endroit convenu, 204, 205. Renvoi des ôtages de part & d'autre quand elle eſt arrivée à ſa deſtination, 205.

Globe de compreſſion, terme particulier aux mines, dont M. *Belidor* fait uſage, 214: ce qu'il entend par cette expreſſion, *ibid. Note.*

Goulon, moyen qu'il indique pour enlever les Ingénieurs qui s'approchent pendant la nuit des fortifications de la place, pour la reconnoître & examiner le côté vers lequel ils doivent diriger leurs attaques, 48, 49. Conſeil qu'il donne de faire de petites ſorties pour donner l'allarme aux travailleurs, 67. Eſpece de ligne de contre-approche dont il recommande l'uſage, 69, 70. Expédient qu'il propoſe pour retarder la deſcente & le paſſage du foſſé, quand il eſt ſec. 84. Autre invention dont on peut ſe ſervir quand le foſſé eſt plein d'eau, 85. Méthode qu'il enſeigne pour jetter des bombes du haut du rempart ſur le pont de faſcines fait par l'aſſiégeant pour le paſſage du foſſé, & le détruire, 89. Invention qu'il propoſe pour obſerver tout ce qui ſe paſſe dans le foſſé de la place par le moyen des trous que l'on pratique dans l'épaiſſeur du revêtement, 103. Prudence avec laquelle on doit faire uſage de ces trous pour que l'ennemi ne les apperçoive point, 103, 104.

Gouverneur d'une ville de guerre, ce qu'il doit faire lorſqu'il ſe voit menacé d'un ſiege, & que la place ſe trouve dégarnie des choſes néceſſaires pour faire une belle défenſe, 29. Maniere dont il doit s'y prendre pour engager la garniſon à le bien ſeconder, 39. Ce qu'il doit faire lorſqu'il a de nouvelles troupes, 34, 40. Récit de ce que fit le Duc de *Guiſe* en pareille occaſion, 40. Attention particuliere qu'il doit avoir pour ménager les troupes qu'il a ſous ſes ordres, 57, 58, *Note.* Il doit paroître ſouvent aux attaques & viſiter les poſtes les plus dangereux, pour encourager les ſoldats par ſon exemple, 44, *Note.* Il doit redoubler ſon attention en tems de ſiege ſur l'adminiſtration des hôpitaux pour les malades & les bleſſés, 40, 41. Il ne doit jamais ſe mettre à la tête des ſorties, 61. Il ne faut pas qu'il expoſe ſa perſonne mal-à-propos,

ibid. Il doit épuiſer toutes les reſſources de ſon génie & de ſes talens dans la défenſe du paſſage du foſſé, 104. Ruſes qu'il doit employer pour cacher aux Officiers de la place le mauvais état où il peut ſe trouver, 191, *Note.* Bel exemple de cette politique dans la conduite que tint M. de *Chamilly* au ſiege de *Grave*, lorſque les médicamens vinrent à manquer dans les hôpitaux, 192, *Note.* Un Gouverneur ne devroit jamais capituler ſans avoir donné avis à ſon Prince de la ſituation où il ſe trouve, 190. Egards & conſidération que s'attire, même de la part de l'ennemi, un Gouverneur courageux & intelligent qui ſe défend juſqu'à la derniere extrêmité, 190, 191. Diſpoſitions qu'il doit faire lorſqu'il ſe voit dans le cas de capituler, 191. Aſſemblée qu'il doit convoquer des principaux Officiers : Conſeil de guerre qu'il doit tenir pour leur en faire la propoſition, 191, 192. Intérêt perſonnel que chacun d'eux peut avoir de ſe rendre plutôt, afin d'obtenir des conditions plus avantageuſes, 192. Deshonneur que s'attire un Gouverneur qui ſe rend plutôt qu'il ne le doit, 191, 193. Il eſt de ſa prudence d'avoir un Mémoire détaillé de ſon projet de défenſe, afin qu'en cas de mort ou d'autre accident, les principaux Officiers de la Garniſon puiſſent y avoir recours pour ſe conduire, 207, 208. Il ſeroit à propos qu'il eût le pouvoir d'accorder des graces à ceux qui ſe ſont diſtingués pendant le ſiege, & qu'il pût nommer aux emplois vaquans, 208. *Voyez encore ci-devant au mot* Commandant.

Guiſe (le Duc de), conduite admirable qu'il tint dans la défenſe de *Metz*, où il ſe trouva attaqué par l'Empereur *Charles-Quint*, à la tête d'une puiſſante armée & d'une artillerie très-formidable, 29, 30. Mauvais état où ſe trouvoient alors les fortifications de cette ville, *ibid.* Perte conſidérable qu'y fit l'Empereur, lequel fut enfin obligé de lever le ſiege de devant cette place, 30. Attention qu'eut le Duc de *Guiſe* à ſon arrivée dans *Metz* de bien exercer & diſcipliner les troupes qu'il y trouva, leſquelles étoient de nouvelle levée pour les diſpoſer à la défenſe de cette ville qui étoit menacée d'un ſiege, 40. Police qu'il fit obſerver pendant tout le ſiege pour la propreté des rues, 40, *Note.* Soin particulier qu'il prenoit des Officiers & des ſoldats malades ou bleſſés, *ibid.* Attention qu'il apportoit à l'adminiſtration des hôpitaux pour le ménagement de la vie & de la ſanté des ſoldats, *ibid.*

H.

HABITANS d'une ville : attention avec laquelle il faut veiller ſur eux lorſqu'ils ne ſont point affectionnés au Prince, 178. Jalouſie qu'on doit exciter entr'eux pour être à portée de mieux obſerver leurs démarches, *ibid.*

Hannon, Général des Carthaginois, fut battu par les Romains, après avoir tenté inutilement de ſecourir Annibal que ceux-ci tenoient aſſiégé dans Agrigente, 111, *Note.*

Hériſſons & chevaux de friſe, leur uſage pour la défenſe de la brêche, 93. Deſcription de ces hériſſons, *ibid.*

Herſes à longues pointes : uſage qu'on en doit faire pour défendre la brêche un jour d'aſſaut, 93. Deſcription de cette eſpece de machine, *ibid.*

Honneurs de la guerre : on eſt dans l'uſage de les accorder à une garniſon qui ſe rend par capitulation, quand elle peut encore ſe défendre, 197.

Hôpitaux : leur néceſſité, en tems de ſiege, pour les malades & les bleſſés, 40, *ibid*, *Note.* Soins & attention du Gouverneur de la place qui doit veiller à leur adminiſtration pour empêcher les fri-

ponneries qui s'y commettent, *ibid.* Obſervations à faire ſur la quantité qu'il en faut dans une place, en tems de ſiege, ainſi que ſur le choix & la qualité des médicamens, & ſur le nombre de Chirurgiens néceſſaires pour le traitement des malades & des bleſſés, 242.

I.

INCENDIES : maniere de prévenir ou d'éteindre, dans une ville aſſiégée, celles qui peuvent être occaſionnées par les bombes & les boulets rouges, 44, 45. Police qu'il faut obſerver pour cet effet, 45. Tonneaux pleins d'eau diſtribués dans les rues, *ibid* Compagnies de Bourgeois & de ſoldats établies dans chaque quartier pour veiller à la conſervation des maiſons, & pour éteindre le feu à meſure qu'il prend quelque part, 45.

Infanterie, évaluation de la quantité qu'il en faut pour la défenſe d'une place à ſix baſtions, 13.

Ingénieurs, moyens propoſé par M. *Goulon* pour enlever ceux qui s'avancent trop près de la place pour la reconnoître & en examiner les environs, 48, 49.

Inondations qui ſe trouvent aux environs d'une place, leur avantage pour interrompre la communication des quartiers d'une armée qui voudroit en faire le ſiege, 218, *Note. a.* Exemple de l'effet d'une retenue d'eau lâchée à propos, dans ce qui arriva au ſiege de *Valenciennes* en 1656, *ibid.*

Inventaire général de munitions de guerre & de bouche qui ſe trouvent dans une place, lors de ſa reddition, 202, 203. Maniere de procéder à cet inventaire, *ibid.* Officiers chargés de ce travail, *ibid.* Quel eſt ſon objet, 203, *Note.*

Inveſtiſſement, ce que les aſſiégés doivent faire auſſi-tôt que leur place eſt inveſtie, pour empêcher les Ingénieurs d'en venir reconnoître les environs, 49.

Iſles, obſervations ſur la maniere de les défendre, 144 & *ſuiv.* Le moyen le plus ſûr eſt d'empêcher l'ennemi d'y faire une deſcente, *ib.* On doit veiller pour cet effet de tous les côtés & ſe méfier des endroits les plus inacceſſibles, 146. Ce qu'on doit faire quand l'ennemi tente un débarquement dans quelque partie de l'Iſle, *ibid.* Vivacité avec laquelle il faut tomber ſur les troupes débarqués avant qu'elles aient eu le tems de ſe retrancher & de ſe mettre en état de défenſe, 146, 147.

L.

LANDAW, facilité qu'on peut trouver à bloquer cette place, 28. Imprudence qu'il y auroit, ſelon M. *Folard*, à en faire le ſiege, étant poſſible de la prendre en auſſi peu de tems & ſans aucun riſque, par le moyen d'un blocus, *ibid.*

Liberté de la religion dominante ; cet article doit faire partie des conditions demandées par la capitulation, ainſi que le maintien des droits & priviléges de la bourgeoiſie & des habitans de la ville, 199.

Ligne de contre approche, en quoi elle conſiſte, 69. Pour quelle raiſon elle ne ſe pratique plus guere préſentement, *ibid.* Conſeil de M. *Goulon* au ſujet de cette ligne, 69, 70. Exemple de quelques ſieges où elle a été miſe en uſage, *ibid.* Examen de ſes avantages & de ſes défauts, 71, 72.

Lignes de défenſe, obſervations à faire ſur ſa longueur, relativement aux ſyſtêmes de fortification des différens Auteurs, 223. Maniere de juger exactement de ſa longueur, *ibid.* Attention à faire lorſqu'il y a un ſecond flanc, 223, 224.

Lille en Flandre, raiſons qui devroient déterminer à pourvoir conſidérablement cette place de vivres & des munitions néceſſaires en cas de ſiege, 27, 28,

Liquides enflammés, uſage qu'on en pourroit faire, par le moyen des pompes, pour en lancer ſur l'ennemi au moment qu'il monte ſur la brêche, 97. Réflexions ſur la quantité de moyens que les hommes ont imaginés pour s'entre-détruire réciproquement, *ibid.*

Logement du chemin couvert, diverſes manieres d'empêcher l'aſſiégeant de s'y établir, ſoit par le canon, ſoit par le feu de la mouſqueterie, 76.

Longueur; méthode pour pouvoir juger de celle des différentes parties d'une fortification ſans les meſurer, 228.

Louis XIV, l'uſage des camps retranchés n'a commencé s'établir en France que ſous ſon regne, 148.

Lunettes ou redoutes, néceſſité d'en conſtruire dans les endroits les plus expoſés du chemin couvert, 36. Maniere de diſpoſer des galeries des mines ſous ces ſortes d'ouvrages, 37.

M.

MADRIERS armés de pointes de fer entertés ſous le glacis pour bleſſer & eſtropier les aſſiégeans à l'attaque du chemin couvert, 73.

Magazins à poudre; attention qu'ils exigent en tems de ſiege, 42. Maniere d'en fortifier les voûtes & de les garantir du choc des bombes, 42, 43. Uſage qu'on peut faire des magazins à poudre pour mettre en ſûreté le Gouverneur, les Officiers de conſidération bleſſés, &c. 44. Ce qu'il faut faire quand il ne ſe trouve point de magazins à poudre dans la ville, 43. Attention particuliere à faire dans la viſite des magazins à poudre, ſur leur ſituation, leur expoſition, la ſolidité de leur conſtruction, la quantité qu'il en faut, &c. 241. Obſervations à faire en viſitant les magazins des autres munitions d'artillerie, 240, 241.

Mahomet II, fit le ſiege de *Belgrade*, en 1456, 70. Uſage qu'on y fit de la ligne de contre approche, *ibid.*

Maiſons particulieres, maniere de s'y défendre, *voyez ci-devant l'article* Défenſe d'une ſimple maiſon, &c. *qui eſt le dernier article du mot*, Défenſe.

Malades & bleſſés doivent être inſerés dans les articles de la capitulation pour avoir la liberté de ſortir avec tout ce qui leur appartient lorſqu'ils ſeront en état de le faire, 198.

Malthe, projet de défenſe pour cette Iſle, par M. de *Folard*, en cas d'attaque de la part des Turcs, 145, Expédient propoſé par le même, pour empêcher le débarquement de l'ennemi, *ibid.* Difficultés de défendre la ville contre des troupes qui auroient trouvé le moyen de mettre pied à terre dans cette Iſle, *ibid.*

Meche; quantité dont on doit en être pourvu pour un ſiege, 22. *Voyez les Tables des Munitions, &c. page* 282.

Ménagement de l'Officier & du ſoldat dans la défenſe d'une place, eſt une preuve de la capacité du Commandant, 58, *Note.*

Mines: leur utilité pour augmenter la difficulté des approches, 73. Uſage qu'il en faut faire pour faire ſauter le même terrein autant de fois qu'il eſt poſſible, *ibid.* Maniere d'empoiſonner les galeries des mines que l'aſſiégeant fait ſous les ouvrages avancés, en les rempliſſant pour pluſieurs jours d'une fumée puante qui les empêche d'en approcher & d'y travailler, 64. *Note.* Uſage que l'on fait des mines pour faire ſauter les batteries de l'aſſiégeant établies ſur le chemin couvert, 82. Avantage que les Alliés tirerent de cette manœuvre, au ſiege de Turin, en 1706, pour prolonger leur défenſe & donner le tems au Prince Eugene de venir à leur ſecours, 83. Diſpoſition par-

ticuliere de mines imaginées par M. *Belidor* pour culbuter ces mêmes batteries & en jetter le canon dans le foſſé de la place, 83, *ibid. Note.* Expériences faites en 1724, par M. *Belidor*, aux Ecoles d'Artillerie de *la Feré* pour perfectionner cette idée, 210, 211. Eſſais pour faire uſage des mines ſous le chemin couvert des places dont le foſſé eſt plein d'eau, 211, 212. Epreuves faites par le même pour faire ſauter une fois un terrein où l'on ne peut s'approfondir que de trois pieds au deſſous du terreplein du chemin couvert : deux fois, en s'enfonçant ſeulement de huit pieds : & juſqu'à trois fois, lorſqu'on peut l'approfondir de 13 à 14 pieds, 212. Autres expériences pour jetter du premier coup le canon de l'aſſiégeant du côté de la place, 212 *& ſuiv.* Effet conſidérable de ces mines, 214, 215. Uſage que l'on fait des mines pour faire ſauter l'aſſiégeant lorſqu'il eſt parvenu au haut de la brêche, 95.

Mines : uſage qu'on en doit faire pour la défenſe d'une place, en pratiquant des fourneaux ſous tous les ouvrages avancés, 121. Leur utilité pour faire ſauter les branches des ouvrages à corne & à couronne, tenailles, *&c.* quand on eſt forcé de les abandonner à l'ennemi, 125. Uſage des mines pour faire ſauter l'avant-chemin couvert, dans la même poſition, 127. Facilité que procure les mines pour chaſſer l'ennemi des baſtions détachés & autres petits ouvrages, après qu'il s'en eſt emparé, & pour les reprendre pluſieurs fois, 127, 128. Exemple de l'uſage que les aſſiégés peuvent faire des mines pour s'en faciliter les moyens, *ibid.* Récit de ce qui arriva au ſiege de *Maſtricht*, où le baſtion *Dauphin* fut pris & repris pluſieurs fois, au moyen des contre-mines qu'on y avoit pratiquées, 127, 128, *Note.* Deſcription de ce baſtion & de ſes galeries de mines, *ibid.*

Mines, les fourneaux préparés par les aſſiégés, avant la reddition de la place, doivent être indiqués aux aſſiégeans, & reconnus par leurs mineurs pour les faire décharger, auſſi-tôt qu'on eſt convenu des articles de la capitulation, 100, *ibid. Note.* Sévérité dont on ſeroit en droit d'uſer contre ceux qui laiſſeroient quelque mêche allumée dans les magazins ou dans les fourneaux, après la ſignature des articles, 100. *Note.*

Mines volantes, leur uſage pour la défenſe des brêches, 94. Deſcription de cette eſpece de mine, d'après M. de *Vauban*, *ibid.* Maniere dont on doit s'en ſervir lorſque l'ennemi monte à l'aſſaut, *ibid.* Leur effet doit précéder celui des mines ordinaires, leſquelles n'ont lieu qu'après que l'ennemi eſt arrivé au haut de la brêche, 95.

Mineurs : néceſſité d'en avoir de très habiles dans une place menacée d'un ſiege, 37, *Note.* Avantage que procure la ſupériorité de ſcience & de génie d'un mineur ſur ſon adverſaire pour l'attaque ou la défenſe d'une place, 37, 38. *Note.* Maniere dont ils ſe font la guerre réciproquement, 96. Ruſes dont ſe ſert le mineur de la place pour tâcher de prévenir & de faire périr celui de l'aſſiégeant *ibid.* Légere eſquiſſe de la guerre ſouterreine qu'ils ſe font dans l'attaque & la défenſe de la galerie de contre-mines pratiquée derriere le revêtement du corps de la place, 105, 106.

Montclar, fuite précipitée qu'il fit faire à l'armée du Roi, qui étoit en quartier d'hiver ſur le *Neckre*, en 1689, ſur le faux avis qu'on lui donna d'un corps de troupes qui s'avançoit, 250. *Note.* Réflexion judicieuſe de M. de *Feuquiere* à ce ſujet, 251. *Note.*

Montecuculli, regles générales qu'il preſcrit pour l'établiſſement des quartiers d'hiver d'une armée,

244, 245. Néceſſité, ſelon ce célebre Général, d'avoir un lieu de retraite où les troupes puiſſent ſe rallier & ſe réfugier en ſûreté, dans le cas d'un événement malheureux. 246. *Voyez ci-après au mot* Quartiers d'hyver.

Mortiers, évaluation de la quantité qu'il en faut dans une place aſſiégée, 17. On doit en avoir de differens calibres. *ibid. Voyez à ce ſujet la Table des munitions de guerre, &c. ci-devant, page* 282.

Moulins à vent & à eau, ſervant à moudre du bled; néceſſité d'en avoir dans l'intérieur de la place, pour la ſubſiſtance de la garniſon, en temps de ſiege, 242. Attention qu'on doit avoir d'être pourvu de moulins à bras & à cheval, pour ſuppléer au défaut des autres, en cas qu'ils viennent à manquer, ou à être détruits par l'ennemi, 32, 242.

Mouſqueterie, réflexions du Maréchal de *Saxe* ſur le peu d'avantage qu'on tire de ſon feu pendant la nuit, pour interrompre les travaux des aſſiégeans, 51.

Munitions d'Artillerie & autres uſtenſiles néceſſaires pour la défenſe des places, obſervations à faire ſur la quantité dont on doit en être pourvu, quand on eſt dans le cas d'appréhender un ſiege, 141. *Voyez à ce ſujet les Tables de* M. de Vauban, *ci-devant, page* 282.

Munitions de bouche, maniere dont on peut faire l'évaluation de la quantité qu'il eſt néceſſaire d'en avoir dans une place aſſiégée, 23 & *ſuiv. Voyez auſſi les quatre premieres Tables de M. de Vauban.*

Munitions de guerre & de bouche: pour qu'une place ſoit reçue à compoſition, il faut qu'elle en ait encore au moins pour trois jours, 211. Cas où il eſt à-propos d'en gâter ou d'en brûler une partie, quand on eſt dans la néceſſité de ſe rendre, 203. On doit faire cette opération avant que de faire aucune propoſition pour la capitulation, *ibid.* Maniere d'eſtimer la quantité de munitions de toute eſpèce néceſſaires pour la défenſe & la ſubſiſtance d'une place pendant un ſiege, 13 & *ſuiv. Voyez auſſi les différens articles de la Table des munitions, dreſſée par* M. de Vauban, *ci-devant, page* 282.

N.

NAMUR, ſous quel prétexte M. *de Boufflers* y fut retenu priſonnier, en 1695, par le Prince d'*Orange*, après la reddition de cette place, 199. *Note.*

Noailles (M. le Maréchal de): ſtratagême qu'il employa au ſiege de *Gironne*, en 1711, en eſcaladant les baſtions du front de l'attaque, au lieu d'y monter par la brêche, 108.

O.

ORANGE (le Prince d'): prétexte dont il ſe ſervit pour retenir M. *de Boufflers* priſonnier de guerre après la reddition de *Namur*, 199. *Note.* Cartel pour la rançon des priſonniers fait entre le Roi & lui, *ibid.* Demande de ce Prince pour que la garniſon de *Dixmude*, faite priſonniere de guerre à la priſe de cette place par les François, lui fût rendue en faveur de ce cartel, *ibid.* Refus du Roi; repréſailles du Prince d'*Orange* vis à-vis M. *de Boufflers*, *ibid.* Réflexions de M. *de Feuquieres* ſur l'injuſtice de ce procédé, *ibid.*

Ouverture de la tranchée, combien il eſt important pour les aſſiégés de ſavoir de quel côté on doit la faire, 47. Recherches & diligences qu'il faut faire pour découvrir le moment où l'on commence à y travailler, 48. Moyen de retarder le progrès des travaux de la premiere nuit, quand on en eſt informé, *ibid.* Maniere de connoître l'endroit & l'inſtant où l'ennemi en fait l'ouverture, & de l'interrompre dans cette opération,

50, 51. C'eſt dans ce moment que l'artillerie de la place doit faire le plus grand feu ſur les aſſiégeans, *ibid.* Pour quelle raiſon, *ibid.*

Ouvrages à corne, attention à faire ſur les dimenſions de leurs parties, 238. Défauts de ceux qui n'ont en tête qu'une ſimple tenaille, *ibid.* Obſervations ſur les facilités que l'ennemi peut trouver à s'emparer de ces ſortes d'ouvrages, 238, 239.

Ouvrages à corne, à couronne, &c. Leur défenſe eſt la même que celle des baſtions de la place, 124. Leur terrein peut ſe diſputer avec plus d'opiniâtreté, parce que l'on a derriere ſoi une retraite aſſurée en cas qu'on ſoit forcé, 124, 125. Ce qu'il faut faire quand on abandonne ces ſortes de pieces détachées à l'ennemi, 125.

Ouvriers de toute eſpece, ſecours qu'on en peut tirer pendant un ſiege, 31.

P.

PAGAN, fait ſes flancs perpendiculaires à la ligne de défenſe, 223. *Note.* inconvéniens de cette conſtruction, qui rend la ligne de défenſe trop longue, 223. Pour quelle raiſon cet Ingenieur a ſupprimé les ſeconds flancs dans ſes ſyſtêmes de fortification, 224. *Note.*

Palanques, eſpece de camps retranchés que les Turcs forment dans le voiſinage des Villes qu'ils veulent défendre, 148.

Paliſſades, remarque ſur les deux manieres de les planter ſur le chemin couvert, 233. Obſervations ſur la diſpoſition qu'on leur donne, 232, 233. Utilité d'en avoir un ſecond rang planté dans toute l'étendue du chemin couvert, du côté des attaques, 36. Diſpoſition de ce ſecond rang, *ibid.* Maniere dont on peut en défendre l'approche à l'ennemi, *ibid.*

Parapet, obſervations à faire ſur ſes dimenſions, & ſur la pente de ſa partie ſupérieure, 221, 222. Remarque ſur les différentes hauteurs que l'on donne au parapet, ſelon l'uſage auquel il eſt deſtiné, *ibid.*

Parc d'artillerie de l'aſſiégeant: c'eſt vers cet endroit que l'aſſiégé doit diriger ſon canon, & y tirer à boulets rouges, ainſi que ſur les avenues qui conduiſent de ce parc aux batteries de la tranchée, 53, 54.

Pas, habitude qu'un Militaire doit ſe former de le régler également, afin de pouvoir meſurer dans l'occaſion les différentes parties d'une fortification ſans qu'on s'en apperçoive, 220, 228.

Paſſage du foſſé de la demi-lune; maniere de s'y oppoſer, 81 *& ſuiv.* Deux façons de faire ce paſſage, quand le foſſé eſt ſec, 86. Premiere maniere, en formant une galerie avec deux rangées de tonneaux recouvertes de madriers, &c. Divers expédiens pour l'empêcher, 87. Deſcription de l'autre façon de faire ce paſſage, en l'avançant par le moyen de la ſappe juſqu'au pied de la brêche de la demi-lune, 87, 88. Moyens d'en retarder le progrès, 88. Paſſage d'un foſſé plein d'eau, diverſes manieres d'interrompre le travail du pont de l'aſſiégeant, ſoit avec le canon, la mouſqueterie, &c. ſoit en le détruiſant par le moyen de quelque courant d'eau, ou en jettant deſſus des matieres combuſtibles pour y mettre le feu, 88. Autre expédient pour renverſer & culbuter le pont de faſcines, & ſon épaulement en y accrochant des ancres, & en les tirant à ſoi par le moyen des cabeſtans, *ibid.* Autre invention pour ruiner le pont de faſcines, en y jettant des bombes du haut du rempart, 89. Eſpece de Machine propoſée par M. *Goulon*, pour faciliter cette opération, *ibid.* Pluie de feu propoſée pour la même fin, par *Siemieno-*

wick, 89, 90. Quand le pont eſt une fois achevé, la priſe de l'ouvrage auquel il conduit eſt très-proche, 91.

Paſſage du foſſé du corps de la place, ſa défenſe eſt la même que celle du foſſé de la demi-lune, 101. Uſage qu'on doit faire des caponieres pour en arrêter le progrès, quand le foſſé eſt ſec. *ibid.*

Pery, Officier François aſſiégé dans *Haguenau*; adreſſe avec laquelle il ſe retira ſecrétement de cette place avec toute ſa garniſon, quand il ſe vit hors d'état de faire une plus longue réſiſtance, 116, 117.

Petard, précautions à prendre pour empêcher l'ennemi de l'attacher aux portes des villes, châteaux, &c. ou pour en rendre l'effet inutile, 157, 158, 183. Retranchement pratiqué derriere les portes avec des poutres & de grands arbres, pour arrêter l'ennemi, après l'effet du pétard, 183.

Piques, leur utilité pour défendre l'approche des paliſſades, 36. Maniere de diſpoſer les piquiers pour la défenſe du chemin couvert, *ibid.*

Place aſſiégée : pour qu'on y puiſſe faire une belle défenſe, il faut qu'elle ſe trouve pourvue abondamment de toutes les munitions de bouche & de guerre néceſſaires pour ſoutenir un long ſiege, 11. Expédiens que doit employer le Gouverneur quand il manque d'argent en pareil cas, *ibid. Note.*

Places fortes, inconvéniens d'en avoir un trop grand nombre. 28. *Note.* Expédient pour y remédier, en démoliſſant les fortifications des moins néceſſaires, *ibid.*

Places mal fortifiées, moyen d'en tirer parti, & de les mettre en état de ſoutenir un ſiege preſqu'auſſi long-tems qu'une place forte, 133, 139.

Places maritimes, obſervations particulieres ſur leur défenſe du côté de la mer, 142 *& ſuiv.* Néceſſité de faire ſortir du port les vaiſſeaux qui y ſont renfermés, de crainte que l'ennemi ne les brûle ou qu'il ne s'en empare, 142. Batteries établies le long des côtes pour éloigner l'ennemi le plus qu'il eſt poſſible, 142, 143. Ouvrages avancés dans la mer pour cet effet, 143. Barricades de madriers plantés dans la mer pour empêcher l'ennemi de s'approcher des ouvrages qui défendent l'entrée du port, *ibid.*

Places ſituées dans des iſles; leur défenſe ne différe en rien de celle des autres places maritimes, 144. Le point eſſentiel de la défenſe de ces ſortes de places, conſiſte à empêcher le débarquement des troupes, *ibid.* Découragement de la garniſon & des habitans de l'iſle, quand l'ennemi eſt une fois parvenu à y mettre pied à terre, 144, 145.

Places dont le rempart eſt ſimplement revêtu de gazon, ſont plus expoſées que les autres à l'eſcalade, 183. Expédient propoſé par M. *de Beauſobre* pour les en garantir, 184. Obſervations à faire ſur le talud de leur rempart, & ſur la maniere de diſpoſer la fraiſe qui l'environne, 229.

Places d'armes pratiquées aux angles rentrans du chemin couvert; avantage de les avoir grandes & ſpacieuſes, 234. *Note.* Dimenſions qu'elles doivent avoir pour être commodes, *ibid.* Obſervations à faire ſur leur diſpoſition, 234, *ibid. Note.*

Platéens, comment ils furent ſe ſouſtraire aux ennemis qui les tenoient aſſiégés, 114. *Note.*

Plomb, eſtimation de la quantité qu'on peut en conſommer dans un ſiege, 22. *Voyez à ce ſujet les Tables des munitions de M. de* Vauban, *page* 282.

Polybe, extraits de cet Auteur rapportés par M. de *Folard* à l'occaſion des garniſons qui ont ſu s'é-

chapper des ennemis qui les tenoient aſſiégés, 114. *Note.* Maxime tirée du même, ſur l'avantage d'avoir un bon conſeil, 145.

Pont de faſcines pratiqué par l'aſſiégeant dans un foſſé plein d'eau pour parvenir juſqu'au pied de la bréche ; déſavantages de ſon peu de largeur, & du petit front ſur lequel les troupes peuvent s'y préſenter pour monter à l'aſſaut, 99, 100.

Pont dormant, conſtruit dans le foſſé de la place, ceux de bois ſont préférables aux ponts de pierre, 231. Pour quelle raiſon, *ibid.*

Portes des villes, bourgs, châteaux, &c. Précautions à prendre pour empêcher l'ennemi d'y attacher le petard, ou pour en arrêter l'effet, 183.

Poſtes, comme villages, châteaux & autres lieux qui ne ſont point fortifiés ; projet de défenſe pour ces ſortes d'endroits, 156 *& ſuiv.* Diſpoſitions à faire pour n'y être point ſurpris, 156. Maniere de les mettre en état de défenſe, *ibid.* Précautions à y prendre contre le petard, 157. Retranchemens pratiqués avec de grands arbres derriere les portes, *ibid.* Lampes & falots au-dehors des portes pour en éclairer les environs pendant la nuit, 158. Préparatifs au-dedans de l'enceinte pour repouſſer l'ennemi qui voudroit tenter l'eſcalade, 158, 159. Il n'eſt point de ſi méchant poſte dont on ne puiſſe tirer parti pour s'y défendre pendant quelque-tems, 174. Exemples rapportés à cette occaſion par le Chevalier *de Folard*, *ibid.*

Poudre, eſtimation de la quantité que chaque fuſilier doit en conſommer par jour, 19, 20. Examen de la quantité de coups de fuſils qu'une livre de poudre peut fournir, 19. Maniere de faire le calcul de la quantité de poudre que chaque batterie doit conſommer en un jour, 20, 21. Eſtimation de la quantité de poudre que les bombes & mortiers peuvent conſommer pendant un ſiege, 21. Evaluation de la quantité qu'il en faut pour ſoutenir un ſiege, 19 *& ſuiv. voyez à ce ſujet la Table des munitions, &c, page* 282. Differentes manieres de ſe ſervir de la poudre pour incommoder l'aſſiégeant, & mettre le déſordre parmi ſes troupes lorſqu'elles montent à l'aſſaut, 92, 93. Diſtribution de la poudre & du plomb dans les places d'armes, pour la défenſe du chemin couvert, 75.

Poudre, ainſi que les autres munitions de guerre & de bouche qui ſe trouvent dans la place, doit être livrée aux aſſiégeans lors de ſa reddition, 200.

Priſonniers faits de part & d'autre pendant le ſiege, doivent être rendus réciproquement par la capitulation, 200.

Priſonniers de guerre, dans quel cas une garniſon peut ſe réſoudre à ſe rendre à cette dure condition, 120. Articles particuliers dont on convient en pareille occaſion, 201, 202. Eſcorte qui accompagne la garniſon juſqu'à la ville où elle doit être conduite, 205.

Puyſégur (M. le Maréchal de), principes qu'il enſeigne pour la diſpoſition des quartiers d'hiver d'une armée, établis en pays ennemi, ou diſperſés ſur la frontiere, 245, 246.

Q.

QUARTIERS des aſſiégeans, quand ils ſont ſéparés par quelque riviere ou ruiſſeau, il eſt à-propos de faire une ſortie ſur quelqu'un de ces quartiers, 47. Prudence avec laquelle la garniſon doit ſe comporter dans ces ſorties pour n'être point coupée dans ſa retraite, *ibid.*

Quartiers d'hiver, obſervations générales ſur leur diſpoſition, 243 *& ſuiv.* Ce que c'eſt que quartier d'hiver, 243. Néceſſité de diſperſer les troupes d'une armée en dif-

ſérens endroits éloignés l'un de l'autre, pour les faire ſubſiſter plus facilement, *ibid.* Repos dont les troupes doivent jouir dans leurs quartiers d'hyver, pour pouvoir ſe remettre des fatigues de la campagne, *ibid.* Néceſſité d'établir des communications sûres entre les différens quartiers d'une armée, *ibid.* Difficulté de bien établir des quartiers d'hyver où les troupes ſoient en ſûreté & commodément, 244. Regles preſcrites à ce ſujet par le Général *Montecuculli*, 244 & *ſuiv.* Réflexions du Maréchal de *Puyſégur* ſur les principes enſeignés par ce Général, 245, 246. Chaque quartier doit être compoſé d'infanterie & de Cavalerie, 252 Utilité du mélange de ces deux eſpeces de troupes pour la défenſe des lieux qu'elles occupent, 252, 253. La principale attention qu'on doive avoir dans l'établiſſement des quartiers, c'eſt que toutes les communications en ſoient sûres & d'un libre accès, 255. Soin particulier qu'on doit prendre de fortifier & de bien garder les ponts, les bacs, & les gués des rivieres, *ibid.* Les quartiers d'hyver ſont établis en pays ennemi ou diſperſés ſur les frontieres, 246. Précautions à prendre dans le premier cas, *ibid.* Connoiſſances qu'on doit avoir du local du pays, *ibid.* Néceſſité d'avoir un lieu propre à raſſembler les troupes en cas d'attaque, & une eſpece de place forte où elles puiſſent ſe réfugier dans le cas d'un événement malheureux, 246. Comment on peut ſe procurer un aſyle de cette nature, quand il ne ſe trouve point de place forte dans le voiſinage des quartiers, 247. Attention particuliere qu'on doit avoir pour empêcher de ſemblables poſtes d'être ſurpris ou forcés par l'ennemi, 247, 248. Eſpece d'enceinte qu'on doit former, en occupant les principaux endroits par où l'ennemi pourroit pénétrer dans les quartiers, 248. Ce qu'il faut faire quand il a pénétré dans quelqu'endroit de cette enceinte, *ibid.* Réflexions ſur les cauſes qui déterminent l'ennemi à attaquer des quartiers, 249, 256, 257. Exemples qui prouvent que la plupart n'ont été enlevés ou forcés que par leur mauvaiſe diſpoſition, ou par quelque négligence dans le ſervice militaire, 249, 250. Renvoi aux *Mémoires de M de Feuquieres*, pour ce qui regarde les ſurpriſes de poſte & les enlévemens de quartiers, 257.

Quartiers d'hiver, leur diſpoſition dans un pays aquatique, 251. Obſervations à faire ſur les inondations que l'ennemi peut former pour ſéparer les quartiers, *ibid.* Differentes manieres d'occaſionner ces inondations, *ibid.* Exemple rapporté par *Strada*, de ce que firent les Hollandois, en 1585, pour détruire un corps d'Eſpagnols mis en quartier d'hyver dans l'iſle de *Bommel*, *ibid.*

Quincy (le Marquis de), citation de ſon *Hiſtoire Militaire de Louis XIV*, à l'occaſion du baſtion *Dauphin*, lequel fut pris & repris pluſieurs fois pendant le ſiege de *Maſtricht*, en 1676, 128. Remarque judicieuſe de cet Auteur ſur le pouvoir que devroit avoir le Gouverneur d'une place de nommer aux emplois vacans, & de répandre les bienfaits du prince ſur ceux qui ſe ſeroient diſtingués dans un ſiege par des actions de valeur, 208.

R.

RADEAUX, uſage qu'on en peut faire dans les foſſés pleins d'eau pour détruire & brûler le pont de faſcines de l'ennemi ainſi que ſon épaulement, en les chargeant de bombes & d'artifices, & les conduiſant vers ce pont pour y faire leur effet, 102, 103.

Ration de pain, pour chaque ſoldat, en quoi elle conſiſte, 24.

Redoutes, maniere dont elles doivent être contreminées pour mettre les aſſiégés en état d'en diſputer

le terrein pied à pied à l'ennemi, 37.

Religieuſes, ſervice qu'on en peut tirer dans un ſiege, 31, 32.

Religieux & Eccléſiaſtiques, ſecours qu'ils peuvent donner pendant un ſiege aux malades & aux bleſſés, 31.

Rémond de Sainte Albine, citation de cet Auteur au ſujet de ſon Abrégé de l'*Hiſtoire Univerſelle de M.* de Thou, 114, *Note.*

Rempart d'une place, obſervations à faire ſur ſa conſtruction, 210, *ibid. Note.* Largeur qu'il doit avoir, 210. Avantages & défauts d'un rempart fort élevé: inconvéniens de celui qui eſt trop bas, 210, *Note.* Regle pour la dimenſion la plus avantageuſe qu'on puiſſe lui donner, *ibid.*

Repréſailles doivent être interdites par un article particulier de la capitulation à l'égard des Officiers & des troupes, ſous quelque prétexte que ce puiſſe être, 198. Remarque de M. *Folard* à ce ſujet, 198, 199, *Note.*

Retenues d'eau, avantage qu'on en retire pour détruire les ponts & les travaux des aſſiégeans, en les lâchant à propos, 34, 35. Leur utilité pour inonder les foſſés ſecs, après avoir épuiſé toutes les chicanes poſſibles pour leur défenſe, 205.

Retraite, dernier effort pour en faire une glorieuſe, quand on ſe trouve hors d'état de réſiſter davantage dans un poſte où l'on ſe trouve attaqué par un corps de troupes conſidérable, 175. Bel exemple d'une pareille retraite faite par le Maréchal *de Saxe*, qui ſe fit un paſſage avec quatorze hommes qu'il commandoit, à travers dix-huit cents qui l'environnoient, 175, *Note.*

Retraite de *Prague*, par M. *de Belle Iſle*, avec toute ſon armée, en préſence de l'ennemi, 115.

Retranchemens, examen de leur figure & de leur uſage, 118 & *ſuiv.* Réflexions ſur ceux qu'on doit conſtruire dans la gorge des baſtions, 118, 119. Leur forme doit varier ſuivant la nature des ouvrages dans leſquels ils ſont ſitués, *ibid.* Regles générales qu'il faut obſerver dans leur conſtruction, 119. Un retranchement que l'on veut défendre doit être ſoutenu par un autre conſtruit derriere, pour pouvoir s'y retirer en cas que l'on ſoit forcé dans le premier, 120. Avantages des baſtions pleins ſur les vuides, pour pouvoir s'y retrancher, *ibid.*

Retranchemens & coupures; il en faut faire de bonne heure, & même avant l'ouverture de la tranchée, dans tous les ouvrages qui en ſont ſuſceptibles, 52, 53. On en doit faire enſuite dans les ouvrages les plus expoſés aux attaques, pour en diſputer pied à pied le terrein à l'ennemi, 38. Retranchemens dans le foſſé ſec, pour s'oppoſer au débouchement de la deſcente du foſſé, 101; 102. Maniere de mettre ces retranchemens à l'abri des artifices de l'aſſiégeant, *ibid.* Retranchemens dans la gorge de la demi-lune, & dans celle des baſtions du front de l'attaque, 83. Néceſſité de ces retranchemens dans les baſtions, pour pouvoir ſoutenir avec vigueur un aſſaut au corps de la place, 104, 105. Autres retranchemens dans l'intérieur de la place, 39. Leur néceſſité pour pouvoir capituler, *ibid.*

Rivieres, ou ruiſſeaux, utilité qu'on en peut retirer pour la défenſe d'une place, 34. Avantage qu'on peut tirer de celles qui paſſent dans le voiſinage d'une ville de guerre, pour y pratiquer des inondations & des retenues d'eau qu'on puiſſe lâcher à-propos, 138.

Romains, effort général qu'ils faiſoient après s'être défendus juſqu'à l'extrémité, lorſqu'ils ſe voyoient hors d'état de réſiſter davantage à l'ennemi, 177.

Rues, attention que l'on doit

avoir en temps de ſiege de dépaver celles du côté de l'attaque, & d'y faire répandre du fumier, pour rendre les éclats des bombes moins dangereux, 46.

S.

SABINUS & COTTA, Généraux de *Céſar*, furent battus par les Gaulois pour avoir ſorti de leurs quartiers pour combattre, 251.

Saint Perrier, Tables dreſſées par cet Officier-Général, par ordre de la Cour, en 1732, pour régler l'approviſionnement des munitions d'Artillerie dans une ville de guerre, 25. *Note.*

Saint Remy, citation de ſes *Mémoires d'Artillerie* au ſujet des galiotes pour la défenſe des places ſuſceptibles d'inondation, 35. Autre citation de la derniere édition de ces mêmes *Mémoires*, à l'occaſion de la diſſertation de M. *de Valliere* ſur les mines, qui s'y trouve inſérée, 210. *Note.*

Salignac, relation qu'il a faite du ſiege de *Metz* par l'Empereur *Charles-Quint*, & de la ſage & brave conduite du Duc de *Guiſe* qui préſida à ſa défenſe, 40.

Santa-Cruz, réflexions de cet Auteur ſur les qualités & les connoiſſances que doit avoir le Gouverneur d'une place, pour faire une bonne défenſe, 5, 6. *Note.*

Remarque du même ſur les ſuites dangereuſes d'un Gouverneur ignorant & préſomptueux qui mépriſe les avis des Officiers de ſa garniſon, 10, *Note.* Conſeil que donne M. *de Santa Cruz*, de former en tems de ſiege une eſpece de barricade dans la mer au-devant des villes maritimes, en y enfonçant deux rangs de madriers pointus, pour empêcher l'ennemi d'approcher des ouvrages qu'il veut attaquer, 143, 144. Autre avis du même pour empêcher les intelligences ſecretes entre les Officiers de la place & les aſſiégeans, pendant que l'on traite des articles de la capitulation, 194. *Note.* Tems qu'on peut accorder à l'aſſiégé, ſuivant cet Auteur, pour ſe déterminer ſur les articles de la reddition de la place, 195. *Note.* Le même Auteur cité pour le nombre de pieces de canons qu'on accorde à une garniſon qui ſe rend par capitulation, 197. *Note.* Sentimens du Marquis *de Santa-Cruz*, ſur la punition ſévere que mériteroient ceux qui laiſſeroient du feu dans les magaſins, ou dans les fourneaux des mines, après la ſignature des articles de la capitulation, 200, *Note.* Extrait de cet Auteur au ſujet des Commiſſaires & autres Officiers qui doivent entrer les premiers dans une place, auſſi-tôt que les articles de la capitulation ſont ſignés, pour faire l'inventaire des munitions de guerre & de bouche qui s'y trouvent alors, 202, 203. Sentiment du même ſur des quartiers d'hiver qui ne ſeroient occupés que par de la Cavalerie, 253.

Saxe (*Maurice*, Comte de), Maréchal de France, ſentiment de ce célebre Général ſur l'eſcarpement des dehors d'une place, 98. Inconvéniens qu'il trouve à cet eſcarpement: Réponſe à ſes objections, *ibid.* Réflexions du même ſur le peu de parti qu'on tire du feu de la mouſqueterie du chemin couvert, pendant la nuit, 111. Utilité des canons à barbette placés en cet endroit, pour tirer alors ſur les travaux de l'aſſiégeant, *ibid.* Belle défenſe que fit le Comte de *Saxe*, en Pologne, dans une hôtellerie où il s'étoit retranché avec dix-huit hommes ſeulement, contre un détachement de dix-huit cens hommes qui l'y attaquerent ſans pouvoir le forcer, 174. Réſolution courageuſe que prit ce grand Capitaine d'abandonner ce poſte où il ne pouvoit plus tenir, & de ſe retirer, malgré la multitude d'ennemis qui l'environnoient, 175.

Réuſſite de cette action de vigueur: Retraite glorieuſe de M. le Comte *de Saxe*, avec ſa petite troupe réduite à quatorze hommes, 175. *Note.*

Schmettau (M. le Comte de), uſage qu'il fit d'une eſpece de ligne de contre-approche dans la défenſe *de Belgrade*, en 1739, au rapport de M. *de Beauſobre*, 71.

Second flanc, ce que c'eſt, 214. *Note.* Pourquoi il eſt appellé ainſi. *ibid.* Quel étoit l'objet des anciens Ingénieurs en conſtruiſant un ſecond flanc, *ibid.* Inutilité des ſeconds flancs par rapport au but qu'ils ſe propoſoient, *ibid.* Cas particulier ou les ſeconds flancs peuvent devenir néceſſaires, *ibid.* Pour quelle raiſon le Comte *de Pagan* & M. *de Vauban* les ont ſupprimés dans leurs ſyſtêmes de fortification, *ibid.*

Siege, diſpoſitions que doit faire le Gouverneur d'une place pour s'y préparer, 33 *& ſuiv.* Evaluation du tems que peut durer chaque opération, en ſuppoſant une place fortifiée régulièrement, & qu'on y fera une défenſe ordinaire, 13, 14, 15.

Sieges bruſqués, maniere de ſe conduire dans la défenſe de ces ſortes de ſieges, 187, 188. Précautions à prendre pour empêcher l'ennemi de les tenter, *ibid.* Attention qu'on doit avoir pour garder les poſtes qui paroiſſent les moins acceſſibles, 188.

Siege d'*Agrigente*, par les Romains, maniere dont *Annibal* ſe retira ſecretement de cette place avec ſa garniſon, après que l'armée qui étoit venue à ſon ſecours eut été battue, 114. *Note.*

Siege d'*Aire*, en 1711; uſage avantageux que M. *de Valliere* y fit du gros canon placé dans les angles ſaillans des places d'armes du chemin couvert, pour incommoder l'aſſiégeant, & interrompre ſes travaux, 56.

Siege d'*Anvers*, par les Eſpagnols, en 1585, exemple rapporté par *Strada* de ce que firent les Hollandois pour détruire un corps d'Eſpagnols qui étoit reſté en quartier d'hyver dans l'Iſle de *Bommel*, après ce ſiege, 252.

Siege de *Barcelonne*, en 1713, belle défenſe que les aſſiégés y firent juſqu'à la derniere extrémité, 110.

Siege de *Belgrade*, par *Mahomet II.* en 1456, uſage qu'on y fit de la ligne de contre-approche, au rapport du Chevalier *de Folard*, 70.

Siege de *Belgrade*, en 1739, uſage que le Comte de *Schmettau* y fit d'une eſpece de ligne de contre-approche, pour la défenſe de cette place, 71.

Siege de *Berg-op-Zoom*, par les Eſpagnols, en 1622, uſage qu'on y fit de la ligne de contre-approche, au rapport de *Fritach*, 70, 71.

Siege de *Cagliari*, en 1719, expédient rapporté par M. *de Santa-Cruz*, dont ſe ſervit le Gouverneur de cette place pour empêcher les chaloupes Angloiſes d'approcher des ouvrages qu'elles attaquoient, 143, 144.

Siege de *Candie*, par les Turcs, uſage qu'on y fit des trous pratiqués dans l'épaiſſeur du revêtement des baſtions & des courtines, pour obſerver de là tout ce qui ſe paſſoit dans le foſſé, 104. Il y a apparence que les flêches y ont été inventées, du moins y en avoit-il à tous les angles du chemin couvert de cette place, 131, 256. *Note.*

Siege de *Douay*, par les Impériaux, en 1710, uſage que les aſſiégés y firent de quelques pieces de canon avancées dans la campagne pendant la nuit, pour détruire les travaux de l'ennemi, & interrompre le progrès des approches, 72.

Siege de *Douay*, en 1712, par les François, uſage que les Impé-

tiaux y firent des écluſes de la place pour rompre les ponts que nous avions ſur l'avant-foſſé, dans le moment de l'attaque du chemin couvert, 130. Déſordre que cauſa cet accident qu'on auroit dû prévoir, *ibid.* Reflexions de M. *Belidor* à cette occaſion, *ibid.*

Siege de *Dixmude*, par les François, la garniſon y fut faite priſonniere de guerre, 199.

Siege de *Fribourg*, par le Maréchal *de Villars*, en 1713. Perte conſidérable qu'on y fit à l'attaque de vive force du chemin couvert, 80. Avantage que les aſſiégés y retirerent des flancs concaves des baſtions du front attaqué, pour y conſerver du canon qui retarda conſidérablement le paſſage du foſſé de la place, 238. *Note.*

Siege de *Gironne*, en 1711, ſtratagême dont ſe ſervit M. le Duc *de Noailles* à ce ſiege, pour s'emparer du corps de la place par eſcalade, au lieu de donner l'aſſaut aux deux baſtions, 108.

Siege de *Grave*, en 1674, bel exemple de bravoure & d'intelligence qu'y donna M. *de Chemilly* qui commandoit dans cette place, & qui la défendit juſqu'à la derniere extrémité, 192. *Note.* Intrépidité de ce Général qui venoit s'établir dans les endroits les plus expoſés de l'attaque, & y mangeoit avec les Officiers, 44. *Note.* Uſage qu'on fit des flêches aux angles du glacis pour la défenſe de cette place, 236. *Note.* Relation de ce ſiege célebre, imprimée à *Paris*, chez *Cellot & Jombert*, 236.

Siege de *Haguenau*, en 1705, moyen dont ſe ſervit M. *Pery*, qui y étoit aſſiégé, pour ſe retirer ſecrettement de cette ville, avec ſa garniſon, qu'on vouloit faire priſonniere de guerre, 116, 117.

Siege de *Keiſervert*, en 1702, uſage fréquent qu'on y fit des ſorties pour la défenſe de cette place, qui par elle-même étoit aſſez mal fortifiée, 59.

Siege de *Lille*, par les Alliés, en 1708, bateaux imaginés à ce ſiege par M. *de Boufflers*, qui y fit une vigoureuſe défenſe, pour retarder le paſſage du foſſé des differens ouvrages dont la place étoit fortifiée, 86. Combien l'attaque de vive force que le Prince *Eugene* y donna au chemin couvert, fut vive & meurtriere, 80. Moyen que ce Général trouva pour s'emparer de cette place, en faiſant brêche à la courtine, 109.

Siege de *Maſtricht*, par le Prince d'Orange, en 1676. Deſcription d'un baſtion détaché contreminé, qui y fut pris & repris pluſieurs fois par les aſſiégeans & les aſſiégés, 117. *Note.*

Siege de *Mayence*, en 1689, exemple de valeur & d'intrépidité qu'y donna le Marquis d'*Uxelles*, qui ſe défendit juſqu'à l'extrémité, malgré le mauvais état des fortifications de cette place, 44. *Note.* 59. *La relation de ce fameux ſiege eſt imprimée* à Paris, chez Cellot & Jombert.

Siege de *Metz*, par l'Empereur *Charles-Quint*, en 1552, eſt le ſiege le plus mémorable que la France ait ſoutenu, 29. Célébrité de la vigoureuſe réſiſtance qu'y fit le Duc *de Guiſe* qui la défendoit, *ibid.* Relation abrégée de ce fameux ſiege : mauvais état où ſe trouvoient alors les fortifications de cette ville, 29, 30. Diſette où elle étoit des munitions de guerre & de bouche les plus néceſſaires, 30. Force ſupérieure de l'armée qui en fit le ſiege : Artillerie formidable dont elle étoit pourvue, *ibid.* Conduite admirable du Duc *de Guiſe* dans la défenſe de cette place, lequel obligea enfin l'Empereur à lever le ſiege après y avoir vu périr la plus grande partie de ſon armée, *ibid.* Les belles manœuvres du Maréchal de *Vieilleville* pendant ce ſiege contribuerent auſſi beaucoup à le faire lever, 256.

Siege de *Monte-Calvo*, en Ita-

lie, anecdote particuliere rapportée par M. de *Thou*, relative à la reddition de cette place, 114. *Note.*

Siege de *Montmedi*, ſtratagême dont ſe ſervirent les aſſiégés pour chaſſer le mineur du bas de la brêche, en y jettant quantité de matieres enflammées, 87.

Siege de *Namur*, le Maréchal *de Boufflers* y fut retenu priſonnier de guerre mal-à-propos, par le Prince d'*Orange*, après la reddition de cette place, 199.

Siege d'*Oſtende*, uſage que les aſſiégés y firent de pluſieurs retranchemens les uns derriere les autres, pour ſe défendre juſqu'à la derniere extrémité, 110.

Siege de *Toulon*, en 1707, précautions que l'on y prit de mettre ſous l'eau tous les vaiſſeaux de guerre qui ſe trouvoient alors dans le port, pour les garantir de l'effet des bombes, 142.

Siege de *Tournay*, par les Alliés, avantage qu'on pouvoit tirer des eaux de l'Eſcaut, pour la défenſe de cette place, 34. Uſage que les Alliés firent de ces mêmes eaux, après la priſe de cette ville, pour en inonder tous les environs, *ibid.*

Siege de *Turin*, par les François, en 1706, uſage qu'y firent les aſſiégés des mines pour détruire nos batteries établies ſur le chemin couvert de cette place, afin d'en prolonger la défenſe juſqu'à ce que le Prince *Eugene* ait pu venir à leur ſecours, 83. Evenement ſingulier d'une de ces mines qui jetta par haſard un de nos canons du côté de la place, 211. Invention dont ſe ſervirent les mêmes pour empêcher l'aſſiégeant de monter par la brêche, & pour le forcer à différer l'aſſaut pendant pluſieurs jours 92. Grande coupure & retranchement qu'on avoit pratiqué à la citadelle de cette ville, enſorte qu'elle étoit ſéparée en deux parties, 121, 122.

Siege de *Valenciennes* par les Maréchaux *de Turenne* & *de la Ferté*, en 1656, accident qui y arriva par un débordement d'eau qui rompit les ponts de communication des deux armées, 218. *Note.* Avantages que tira le Prince *de Condé* de cet événement en tombant ſur les quartiers ſéparés de M. *de la Ferté*, qu'il battit, ſans que M. *de Turenne* pût lui envoyer du ſecours, ce qui l'obligea de lever le ſiege, *ibid.*

Siemienowicz, invention tirée de ſon *Traité d'Artillerie* pour brûler le pont de faſcines fait par l'aſſiégeant pour le paſſage du foſſé, 89. Pluie de feu renfermée dans un globe que l'on chaſſe avec le mortier, 89, 90. Compoſition de cette pluie de feu, telle que l'enſeigne cet Auteur, 90. *Note.* Effet violent de cet artifice, 90.

Signaux dont on peut convenir avec les Habitans des villages qui ſont aux environs d'une place, pour être averti de la marche d'une armée ennemie qui ſe propoſe d'en faire le ſiege, 158.

Situation d'une place, eſt le premier objet à examiner quand on en fait la viſite, 217. Examen de la nature du terrein de ſes environs, *ibid.* Avantages d'une place dont on découvre facilement tous les environs à la portée du canon, 217. *Note.*

Soldats & Officiers, combien il eſt important dans une ville de guerre de les loger de maniere à pouvoir les raſſembler aiſément & en peu de temps, 178, 179. Précautions à prendre à ce ſujet, en cas de ſurpriſe, 179. Veille exacte & patrouille qu'il faut faire pendant la nuit au dedans & au dehors de la ville, *ibid.*

Sorties, leur néceſſité pour retarder le progrès des travaux de l'aſſiégeant, 57. Sentiment du Chevalier *de Ville* à ce ſujet, *ibid.* Prudence & économie avec laquelle il faut les ménager, *ibid.* Elles ne doivent pas ſe faire indifféremment en toute occaſion, 58. Circonſtances où il eſt à-propos de n'en faire

qu'avec beaucoup de circonſpection, *ibid.* Situation où il eſt néceſſaire d'en faire de fréquentes, 58, 59. Qualités qu'elles exigent dans un Commandant, pour avoir une heureuſe réuſſite, 60. Les ſorties ſont très dangereuſes quand l'aſſiégeant eſt encore loin de la place, *ibid.* Pour quelle raiſon, *ibid.* Elles deviennent moins périlleuſes à meſure qu'il s'en approche, *ibid.* en quel tems elles doivent être plus fréquentes, *ibid.* Diviſion des ſorties en grandes & en petites; En quoi conſiſtent les unes & les autres, *ibid.* Quel eſt l'objet des grandes ſorties, 61. Dans quel deſſein on en fait de petites, *ibid.* Quelle eſt l'heure & le tems le plus convenable pour les grandes ſorties, 61, 62. Ordre de bataille indiqué par M. *de Vauban*, pour faire avec ſuccès une grande ſortie, 62 *& ſuiv.* Travailleurs que l'on mêle avec les troupes pour détruire les travaux de l'aſſiégeant, 63. Corps de réſerve pour protéger la ſortie, & la ſoutenir en cas qu'elle ſoit repouſſée par la garde de la tranchée, *ibid.* Effort que doivent faire les troupes qui la compoſent pour parvenir juſqu'aux batteries de l'aſſiégeant, afin de les détruire & d'en rompre ou brûler les affuts, 64. Signal dont les Soldats doivent convenir entr'eux pour ſe reconnoître dans l'obſcurité de la nuit, 65. Maniere de faire prendre le change à l'aſſiégeant, quand il y a pluſieurs attaques, en faiſant pluſieurs ſorties à la fois pour lui cacher la véritable, *ibid.* Ce qu'il faut faire quand l'aſſiégeant pourſuit les troupes de la ſortie, dans leur retraite, juſqu'au pied du glacis, 64. Quel eſt l'objet des petites ſorties, 67. Comment elles ſe font, *ibid.* Effet qu'elles produiſent ſur les travailleurs, *ibid.* Conſeil de M. *Goulon*, au ſujet des ſorties de cette eſpece, 67, 68. Circonſtance particuliere où il eſt néceſſaire de la faire auſſi conſidérable qu'il eſt poſſible, 68. Les ſorties doivent être très fréquentes lorſque l'ennemi travaille à ſon logement ſur le glacis, 66, 74. Uſage qu'on doit faire des caiſſons & des fourneaux auſſi-tôt que la ſortie eſt rentrée dans le chemin couvert, *ibid.* Déſordre que cauſe l'effet de ces mines parmi les troupes de l'aſſiégeant: avantage qu'on doit tirer de ce déſordre pour tomber ſur lui, & culbuter ſon logement & ſes travaux, *ibid.* On doit faire un fréquent uſage des ſorties dans la défenſe du foſſé ſec, 102. Maniere d'y employer de la Cavalerie, *ibid.* Autre uſage qu'on doit faire des ſorties quand l'ennemi débouche ſur les ponts qu'il a conſtruit, ſur l'avant foſſé, pour attaquer le glacis du chemin couvert de la place, 128. Bon effet de ces ſorties, déſordre qu'elles cauſent parmi les aſſiégeans, 129. Elles deviennent plus dangereuſes quand l'ennemi eſt parvenu à ſe loger ſur le glacis, *ibid.* Néceſſité d'en faire alors de vigoureuſes pour tâcher de culbuter ſes troupes dans l'avant-foſſé, *ibid.* Autres circonſtances où il eſt avantageux d'attaquer l'aſſiégeant, lorſque quelque débordement conſidérable a rompu ou enlevé ſes ponts ſur l'avant-foſſé, 129, 130.

Sortie de toute une garniſon dans le deſſein de faire une retraite: heureux ſuccès dont elle eſt preſque toujours ſuivie, 175, 176. Connoiſſances du local des environs qu'exige une pareille démarche pour la ſûreté des troupes qui cherchent à s'échapper, 176. Dans ces ſortes d'entrepriſes, le ſuccès dépend de la vivacité de l'exécution, *ibid.* Exemple remarquable d'une pareille retraite exécutée avec la plus grande fermeté, par M. le Comte *de Saxe*, 175. *Note.*

Souterreins, leur néceſſité, en tems de ſiege, pour mettre les ſoldats à l'abri des bombes, ſur-tout dans une petite ville, 41. En quel endroit on pratique ces lieux de refuge, *ibid.* Ce qu'il faut faire

quand il ne s'en trouve point dans une place aſſiégée, 42.

Spire, mauvais état de ſes fortifications : avantage que peut procurer un camp retranché, pour augmenter la défenſe du cette ville, 148.

Strada, exemple rapporté dans ſon hiſtoire des guerres de Flandre, de la maniere dont les Hollandois s'y prirent, en 1585, pour détruire un corps de troupes Eſpagnoles qui avoit été mis en quartier d'hiver dans l'iſle de *Bommel*, après le ſiege d'*Anvers*, 252.

Straſbourg, cette ville devroit être garnie de vivres & de munitions de guerre au moins pour dix-huit mois, 28. Pour quelle raiſon, *ibid.*

Surpriſes des villes, moyens d'y remédier & de les empêcher, 177 *& ſuiv.* Précautions à prendre pour y parvenir, *ibid.* Attention qu'on doit avoir de loger les Officiers & Soldats de maniere à pouvoir être raſſemblés promptement en cas d'alarme, 178, 179. Veille exacte pendant la nuit dans l'intérieur de la ville; patrouilles fréquentes dans les dehors & les environs de la place, 179. Barques remplies de Soldats, quand les villes ſont ſur des rivieres, pour empêcher qu'il ne s'y gliſſe des troupes étrangeres pendant la nuit, 180. Sentinelles placés à l'entrée & à la ſortie des canaux & égouts, *ibid.* Les ſurpriſes ſe font preſque toujours par quelque égout ou aqueduc à la faveur duquel on s'introduit dans l'intérieur de la ville, 180. On doit redoubler d'attention les jours de foire & de marchés pour ſe garantir des ſurpriſes, 180, 181. Elles ne réuſſiſſent gueres que par la négligence dans le ſervice militaire, ou la trop grande ſécurité du Commandant de la place, 181. Surpriſe de *Cremone* par la trahiſon du Curé de cette ville, 178. Ce qu'il faut faire quand l'ennemi cherche à s'emparer d'une place par ſurpriſe, 184, 185. Rendez-vous général des troupes de la garniſon à la premiere alarme, 184. Ce qu'il y a à faire quand l'ennemi ſe préſente en même tems de pluſieurs côtés, 184, 185. Maniere dont on doit ſe conduire quand il eſt parvenu ſecretement juſques dans l'intérieur de la ville, 185. Maximes enſeignées par M. *de Folard*, pour faire une vigoureuſe réſiſtance en pareille occaſion, 185, 186. Ce qu'il faut faire quand on eſt repouſſé. 186. Projet de retraite de la garniſon à la faveur de la nuit, 186, 187. Néceſſité de capituler quand il n'y a aucun moyen de pouvoir s'échapper, 187.

Surtouts, élévation du parapet aux angles ſaillans des ouvrages, leur utilité pour diminuer l'effet du ricochet, 38.

Suſpenſion d'armes après une attaque vigoureuſe, pour enlever de part & d'autre les morts & les bleſſés; maniere dont elle ſe propoſe & s'exécute, 193, 194. *Note.*

Suſpenſion d'armes pour demander à capituler; précautions à prendre pour empêcher les Officiers députés pour en régler les conditions, de reconnoître l'état des ouvrages ou des travaux du ſiege, 194. *Note.* Conſeils de M. *de Santa-Cruz* à ce ſujet, *ibid.*

T.

TABLES de M. *de Vauban*, contenant le détail des munitions de bouche néceſſaires aux places de guerre pour ſoutenir un ſiege, relativement à leur grandeur, à la force de leur garniſon, & au tems qu'elles peuvent ſe défendre. *Voyez les Tables I, II, III & IV, après la page* 282.

Tables des munitions d'artillerie néceſſaires dans une place de guerre pendant un ſiege, à proportion de ſon étendue & de la force de ſa garniſon; *voyez après la page* 282, *les Tables, V, VI, VII, VIII*, &c.

Tambour battant, mêche allumée, &c. En quelle occaſion on accorde ces honneurs de la guerre à une garniſon qui ſe rend par capitulation ; 197.

Tenaille, ce que c'eſt, 238. *Note.* Difference qu'il y a entre la tenaille & l'ouvrage à corne, *ibid.* Défauts de l'angle rentrant formé par les deux branches de la tenaille, lequel rend cet ouvrage de très-mauvaiſe défenſe, 238.

Thucydide, exemple rapporté par cet Auteur, des *Platéens* qui ſurent ſe dérober à l'ennemi qui les tenoit aſſiégés, 114. *Note.*

Toiras (*Rapin*), extrait de la continuation de ſon *Hiſtoire d'Angleterre* au ſujet du bombardement du *Havre* par les Anglois, en 1694, 45. *Note.*

Tour, ou autre petit poſte ſur le paſſage d'une armée ennemie, ce que doit faire le Commandant de la troupe qui y eſt de garde, lorſqu'il eſt ſommé de ſe rendre. 173, 174.

Tournay, défaut conſidérable de la diſpoſition des galeries de contremines qui étoient pratiquées ſous le chemin couvert de cette ville & de ſa citadelle, 234.

Trajan, Empereur Romain, exemple de fermeté qu'il donnoit à ſes Officiers & Soldats, en ne s'épargnant point & en paroiſſant dans les occaſions les plus périlleuſes, pour relever le courage de ſes troupes, 44. *Note.*

Trait principal de la fortification doit ſe meſurer au cordon, & non pas au pied du rempart, 225. Faute eſſentielle que l'on commettroit ſi l'on manquoit d'y faire attention en rapportant ſur le terrein le tracé d'une fortification, *ibid.*

Tranchées de l'aſſiégeant, expédient pour pouvoir les enfiler avec quelques pieces de canon que l'on place pendant la nuit dans les dehors & dans la campagne, à la faveur d'une eſpece de ligne de contre-approche, 72.

Traverſe, ou place d'armes conſtruite dans toute la largeur du foſſé ſec, ſon utilité pour en augmenter la défenſe, 86. Sorties qu'on peut faire de cette place d'armes, pour interrompre le paſſage du foſſé, *ibid.*

Traverſes, leur néceſſité dans les faces des ouvrages attaqués, pour les mettre à l'abri du ricochet, ou pour en diminuer l'effet, 38. Maniere de former promptement ces traverſes avec de grands gabions, *ibid.*

Troupes, évaluation de la quantité qu'il en faut dans une place de guerre, pour ſa défenſe, relativement à ſa grandeur & à la quantité des dehors dont elle eſt environnée, 12, 13. *Voyez auſſi les Tables de M.* de Vauban, *ci-devant page* 282.

Trous pratiqués dans l'épaiſſeur du revêtement des faces des baſtions, pour obſerver ſans être vu, tout ce qui ſe paſſe dans le foſſé, 105. Uſage qu'on doit faire de ces trous, *ibid.* Utilité qu'on en retire pour ſavoir quand les aſſiégeans chargent leurs fourneaux de mines, & pour les interrompre dans cette opération, 103, 104.

Turcs, on leur attribue l'invention des camps retranchés, 148.

Turenne, diſpoſitions faites par ce grand Général pour les quartiers d'hyver qu'il prit en *Weſtphalie*, en 1672 & 1673, ſur les terres de l'Electeur de *Brandebourg*, après l'avoir obligé de repaſſer le *Weſer*, 253, 254. Précautions particulieres qu'il prit contre la garniſon de *Lipſtatt* qui étoit nombreuſe, & qui ſe trouvoit dans le voiſinage de la ſeconde ligne de ſon armée, 254. Champ de bataille placé à la tête des quartiers de ſa premiere ligne, où étoit le rendez-vous général de toute ſon armée, & dont il avoit reconnu toutes les avenues, leſquelles étoient diſpoſées pour le paſſage de ſes troupes, *ibid.* Récit que fait M. *de Turenne* des cauſes pour leſquelles ſes quartiers furent battus à *Mariendhall*, 249.

V.

VIANDE, pour les Officiers & ſoldats de la garniſon, eſtimation de la quantité qu'il en faut pendant la durée d'un ſiege, 25, 26. *Voyez auſſi les Tables des munitions de bouche, &c. ci-devant, page* 282.

Vieilleville (le Maréchal de), talent particulier qu'il avoit pour ſe faire aimer & gagner l'affection des habitans des lieux qu'il occupoit, 256. Entrepriſes heureuſes qu'il fit à la faveur de cette belle qualité, *ibid.* Il eut beaucoup de part à la levée du ſiege de *Metz*, en 1552, *ibid.*

Villages, maniere de les mettre en état de défenſe & de s'y retrancher, 159, 160. Maniere de s'y défendre quand on n'a pas eu le tems de s'y retrancher, 165. Ce qu'il faut faire quand on n'a pas aſſez de monde pour défendre un bourg ou un village en entier, 163, 164. Précautions qu'il faut prendre de découvrir les maiſons couvertes de chaume, de crainte du feu, 164.

Villars (le Maréchal de), difficulté qu'il trouva au ſiege de *Fribourg*, à s'établir ſur le chemin couvert par le moyen de l'attaque de vive force, 80. Perte très-conſidérable de ſoldats & d'Officiers qu'on fit à cette attaque, *ibid.*

Ville aſſiégée, proviſions qu'on doit y faire de gabions, faſcines & outils de toute eſpece, ainſi que de grands amas de terre du côté des attaques, pour y former des retranchemens, 46.

Ville priſe d'aſſaut, difficulté qu'il y a de retenir les troupes, & d'en empêcher le pillage, 284. Reflexions ſur l'imprudence qu'il y auroit à s'expoſer à un pareil déſaſtre, *ibid.*

Villes entourées de ſimples rempars ſans aucune fortification, maniere de les mettre en état de défenſe, 133 & *ſuiv.* Réparations des parties de l'enceinte qui ſe trouvent en mauvais état, 133. Elargiſſement du terre-plein du rempart, réparations à ſon parapet, *ibid.* Néceſſité d'ajouter des parties ſaillantes, comme baſtions, &c. à l'enceinte de la place, 134. Traverſes qu'on pratique ſur le rempart pour s'y garantir des enfilades, *ibid.* Agrandiſſement du foſſé, *ibid.* Conſtruction d'une demi-lune au devant de chaque porte, & d'un chemin couvert autour du foſſé de la place, 134, 135. Obſervations à faire lorſque le foſſé eſt ſec, 135. Autres obſervations quand le foſſé eſt plein d'eau, *ibid.* Magaſins de paliſſades, faſcines, gabions, &c. dont on doit être pourvu, pour pouvoir former des retranchemens dans le beſoin, 136.

Villeroy (M. le Maréchal de), fut ſurpris dans *Cremone* par la trahiſon du Curé, 178.

Wirtemberg (le Duc de), vains efforts qu'il fit pour s'emparer de la caſſine de la *Bouline*, en Italie, à la tête d'un gros détachement de l'armée du Prince *Eugene*, 174. Perte conſidérable qu'il fit à l'attaque de ce poſte, ſans pouvoir le forcer, *ibid.*

Viſite d'une place, mémoire particulier ſur la maniere de la reconnoître, & d'en examiner le fort & le foible, 216 & *ſuiv.* Difficulté de parvenir à cet examen ſans une expérience conſommée dans l'attaque & la défenſe des places, 216.

Uxelles (le Maréchal d'), intelligence avec laquelle il défendit la ville de *Mayence*, en 1689, 44. *Note.* Exemple de valeur & d'intrépidité qu'il donna pendant tout le ſiege, en couchant toutes les nuits ſur les baſtions du front de l'attaque, *ibid.* Ce qui l'obligea de ſe rendre par capitulation, *ibid.*

FIN.

MANUEL
DE L'INGÉNIEUR
ET
DE L'ARTILLEUR,
OU
DICTIONNAIRE ABRÉGÉ

Des termes propres à la Fortification, l'Attaque & la Défense des Places, l'Artillerie, les Mines, & le jet des Bombes.

PAR M. C. A. J.

AVERTISSEMENT.

UN Dictionnaire ne peut guere être un Livre neuf ; pour l'ordinaire tout ce qu'on y trouve eſt tiré d'ailleurs : le principal mérite d'un ouvrage de cette nature ne conſiſte donc que dans le choix des matériaux qui y ont été employés, ou dans l'ordre & la méthode qu'on y a ſuivie. Nous avons lieu de préſumer que celui que nous préſentons au Public aura ce double avantage ; il eſt extrait preſqu'entiérement des ouvrages de M. *le Blond* qui ont rapport à l'Artillerie & au Génie, ſavoir les *Elémens de Fortification*, l'*Artillerie raiſonnée*, le *Traité de l'Attaque* & celui *de la Défenſe des Places :* de plus, il eſt travaillé ſelon les vues & ſous les yeux de cet Auteur, pour terminer les quatre ouvrages que nous venons de nommer, dont il eſt une eſpece d'abrégé réduit en forme de Dictionnaire. Si on lui trouve quelque reſſemblance avec un certain *Dictionnaire militaire portatif*, dont la derniere édition vient de paroître en trois vol. *in*-8°., on ne doit point en être ſurpris ; ſon Auteur & nous, avons puiſé dans la même ſource, avec cette différence cependant que nous en convenons de bonne foi, au lieu qu'il affecte de le cacher : que nous ne donnons que de courtes définitions accompagnées de quelques réflexions tirées des Œuvres de M. *le Blond*, tandis que l'Auteur anonyme en a tranſcrit mot à mot pluſieurs pages de ſuite ; qu'enfin, nous nous ſommes contentés d'effleurer chaque matiere, & d'en prendre, pour ainſi dire, la quinteſſence & l'eſprit, comme il convenoit pour un *Dictionnaire abrégé* ; au lieu qu'il ne s'eſt pas fait de ſcrupule d'inſérer par lambeaux les différens ouvrages qu'il a copiés ſervilement, & de les rapporter enſuite au haſard par-

tout où l'ordre alphabétique lui a permis de les placer.

Ce n'eſt point ici le lieu de faire remarquer le peu de ménagement avec lequel le même Auteur anonyme s'eſt approprié plus des trois quarts du *Dictionnaire portatif de l'Ingénieur*, par M. *Belidor*, dont il a pris généralement tous les articles qui ont paru lui convenir, juſqu'aux termes d'Architecture civile, de Jardinage, de Menuiſerie, d'Hydraulique, de Navigation, d'Algebre, de Géométrie, &c. A la vue de tant de matieres étrangeres à ſon ſujet, inſérées dans un *Dictionnaire portatif*, compoſé pour des Militaires, ne ſeroit-on pas tenté de croire que l'unique but de l'Auteur étoit de groſſir ſon livre? En ce cas, il faut convenir qu'il a rempli exactement ſon objet.

Pour engager le Lecteur à recourir aux originaux, dont nous nous ſommes ſervis dans la compoſition de ce petit Dictionnaire, nous avons eu ſoin, autant qu'il a été poſſible, de citer à la fin de chaque article les endroits d'où ils ſont tirés. Il eſt ſeulement néceſſaire d'avertir à l'occaſion de ces citations que celles des *Elémens de Fortification* ne ſe rapportent qu'à la quatrieme édition de cet ouvrage, imprimée en 1756, avec des augmentations très-conſidérables. Il en eſt de même de l'*Artillerie raiſonnée*, ainſi que de l'*Attaque & de la Défenſe des Places*, dont les citations qu'on trouvera dans ce Dictionnaire ne s'entendent que de la nouvelle édition qu'on vient de faire de ces trois Traités qui ſont augmentés du double, & qui ſe débitent chacun ſéparément pour la commodité du Public; au lieu qu'à la premiere édition, ils ſe ſont vendus tous les trois enſemble ſous le titre général d'*Elémens de la guerre des ſieges*, en trois volumes *in*-8°.

MANUEL
DE L'INGÉNIEUR
ET
DE L'ARTILLEUR.

A

ABATTIS, c'eſt un retranchement formé avec de grands arbres *abattus*, & jettés confuſément les uns ſur les autres, dont les principales branches qui ſe préſentent du côté de l'ennemi ſont taillées en pointe, pour l'empêcher de pénétrer dans un pays ou dans un endroit que l'on veut défendre ; c'eſt la meilleure barriere qu'on puiſſe lui oppoſer. Quand les lignes de circonvallation paſſent dans un bois, il eſt néceſſaire de faire un *abattis* au-devant de la ligne, à une aſſez grande diſtance pour que l'ennemi ne puiſſe pas s'avancer pour les attaquer, ſans être apperçu quelque tems avant que d'y arriver. *Attaque, pag.* 29 & 69.

AFFAMER *une Place*, cela ſe fait en l'environnant de tous côtés pour empêcher qu'il n'y entre ni vivres ni munitions d'aucune eſpece : c'eſt ce qu'on appelle former un blocus. *Voyez à ce mot.*

AFFUT *du canon*, eſpece de charriot qui porte le canon : c'eſt un aſſemblage de deux fortes pieces de bois d'orme, appellées *flaſques*, jointes enſemble par quatre

entre-toiſes (*voyez à ces mots*), & montées ſur deux fortes roues : il ſert à mettre le canon dans une ſituation convenable pour le charger, le pointer, & pour faire aiſément ſon ſervice. *Artillerie, pag.* 75. Pour tranſporter plus aiſément une piece de canon d'un endroit à un autre, on joint à ſon *affut* une autre charriot appellé *avant-train. Voyez à ce mot.*

Outre l'*affût* ordinaire que l'on vient de décrire, il y a des *affûts de place* & des *affûts marins*, leſquels au lieu de roues de charronage n'ont que des roues-plates ou des roulettes fort baſſes, leſquelles ſuffiſent pour faire mouvoir le canon ſur les vaiſſeaux, ou dans de petits eſpaces. *Artillerie, pag.* 76.

Dans une place de guerre, on doit toujours avoir des *affûts* de rechange dans les magaſins, pour remonter les canons & les mortiers en cas de beſoin. *Défenſe, p.* 17.

AFFUT *du mortier.* Les mortiers & les pierriers ont auſſi des *affûts*, mais ils ſont ordinairement ſans roues, & faits de deux pieces de bois fort courtes & épaiſſes, jointes enſemble par des entre-toiſes : il y a une entaille circulaire ſur la partie ſupérieure du milieu de chaque flaſque pour recevoir les tourillons du mortier. *Artillerie, pag.* 174.

AFFUT *du pierrier.* Il conſiſte en une forte piece de bois longue de 5 pieds, large de 18 ou 20 pouces, & épaiſſe de 12 à 14 pouces, dans le milieu de laquelle il y a une entaille pour placer les tourillons de la piece. *Artillerie, pag.* 217.

Pour tirer les bombes à ricochet, on ſe ſert de mortiers de huit pouces, montés ſur des *affûts* de canon. *Artillerie pag.* 209. *Voyez au mot* RICOCHET.

AFFUT *de l'obus* : comme l'obus ſe tire preſque horiſontalement, & qu'il a la forme d'un petit canon fort court, ſes tourillons ſont ſitués de maniere qu'il peut ſe placer ſur un *affût* à rouage pareil à celui qui ſert pour le canon. *Artillerie, pag.* 226.

AIDE *de camp* : c'eſt un Militaire attaché particuliérement à un Officier général, dont il reçoit les ordres pour les porter où il en eſt beſoin. C'eſt un des emplois de la guerre qui demande le plus de vigilance & de capacité.

AIGUILLES *pour le roc* : ce ſont des barres de fer acérées & aiguiſées par le bout, dont les Mineurs ſe ſervent pour travailler dans le roc.

AILES : c'eſt ainſi qu'on appelle dans la Fortification les longs côtés des ouvrages avancés qui les joignent à la Place, comme ſont les branches d'un ouvrage à corne, à couronne, &c. *Fortification, pag.* 170. *Voyez au mot* BRANCHES.

On appelle auſſi *ailes*, en termes de guerre, les deux extrémités d'une armée rangée en bataille. On place ordinairement la Cavalerie ſur les *ailes*.

AIR. Lorſque les galeries des mines ont beaucoup de longueur & de profondeur, il eſt difficile d'y conſerver un flambeau ou une lampe allumée, & même d'y reſpirer, parce que l'*air* ne ſauroit y circuler facilement : pour remédier à cet inconvénient, on a eu recours à divers expédiens, dont le meilleur eſt ſans contredit une machine de nouvelle invention, appellée *ventilateur. Voyez à ce mot. Artillerie, pag.* 344.

ALEZOIR, chaſſis de charpente établi ſur un plancher ſolide, au milieu duquel on ſuſpend le canon par la culaſſe, la volée en bas, pour en percer ou agrandir l'ame par le moyen d'un foret bien acéré, ſur lequel on fait deſcendre peu-à-peu la piece que l'on veut percer. Le premier *alezoir* dont on a fait uſage a été établi à *Straſbourg*. Il y en a un à l'arſenal de Paris. *Artillerie, p.* 48.

ALLARME, ſignal qu'on donne dans une Place de guerre pour faire prendre les armes à la garniſon, à l'arrivée imprévue de l'ennemi. A la premiere *allarme*, toutes les troupes doivent ſe raſſembler au lieu du rendez-vous, pour de là marcher en ordre de bataille vers le rempart. *Défenſe, pag.* 184.

ALLIAGE : c'eſt le mélange des métaux qu'on emploie pour fabriquer les pieces d'Artillerie, comme canons, mortiers, &c. L'*alliage* qui paroit le plus uſité conſiſte à mettre ſur une partie de roſette, un dixieme ou même un douzieme d'étain, & un dix-huitieme de laiton ; c'eſt-à-dire, que ſur 288 livres de roſette ou cuivre rouge, on met 24 livres d'étain, & 16 livres de laiton. *Artillerie, pag.* 36.

ALLOGNE, ſorte de cordage qui ſert à aſſurer les pontons. Une *allogne* doit avoir 35 toiſes de longueur, 22 fils par cordon, & un pouce de diametre ; elle peſe ordinairement un quintal. *V. au mot* CINQUENELLE.

AMAS *de matériaux*. Pendant qu'on acheve de perfectionner les lignes de circonvallation, on fait l'*amas*

des matériaux néceſſaires pour les travaux des attaques de la Place. Ces *matériaux* conſiſtent en une très-grande quantité de gabions, faſcines, piquets, ſauciſſons, &c. *Attaque*, *pag.* 136.

AME : c'eſt l'intérieur ou le dedans d'un canon, d'un mortier, ou de toute autre bouche à feu, où l'on introduit la poudre, le boulet, &c. Le fond de l'*ame* des pieces de canon eſt arrondi en portion de ſphere : cet arrondiſſement donne plus de facilité à écouvillonner la piece, & il augmente la force & l'épaiſſeur du métal en cet endroit. Outre cet *ame*, il y a encore une petite chambre particuliere aux mortiers & aux canons de gros calibre, pour mettre la charge de poudre. *Voyez au mot* CHAMBRE. *Artillerie*, *pag.* 93.

AMORCE : c'eſt ainſi qu'on appelle la poudre fine qu'on introduit dans la lumiere des pieces, avant que d'y mettre le feu pour les tirer.

AMORCE *du ſauciſſon*. Pour *amorcer* le ſauciſſon d'une mine, on découvre d'environ ſix pouces l'extrémité de l'auget qui renferme le ſauciſſon, ce qui ne ſe fait que lorſqu'on eſt prêt de faire jouer la mine : on verſe enſuite de la poudre ſur cette extrémité du ſauciſſon qui eſt découverte ; on prend après cela un morceau de papier appellé *moine* (*voyez à ce mot*), dont on couvre le bout de la traînée de poudre, & l'on fait un trou au milieu de ce papier pour paſſer le *boulois* (*voyez* auſſi à ce mot), qui eſt un morceau d'amadou, lequel doit communiquer le feu à la poudre. *Artillerie*, *pag.* 348.

AMORCE, ſe dit encore des mèches ſoufrées ou préparées avec de la poudre, qui ſervent à mettre le feu aux grenades, &c.

AMPLITUDE *de la parabole* : c'eſt la ligne que trace en l'air une bombe depuis ſa ſortie du mortier juſqu'à l'endroit de ſa chûte. Chacun ſait que cette ligne eſt toujours une *parabole*, quelle que ſoit l'inclinaiſon que l'on donne au mortier, & quelle que ſoit ſa poſition à l'égard du plan ſur lequel va tomber la bombe. On nomme auſſi *ligne de but*, cet eſpace parcourn par la bombe projettée. *Artillerie*, *pag.* 499.

AMPOULETTE, eſpece de fuſée ou de cylindre de bois creux en-dedans, & rempli d'une compoſition lente, dont on amorce la bombe, en l'introduiſant dans ſa lumiere, & l'y chaſſant de force à coups de

maillet, après que la bombe eſt chargée. *Voyez l'article* FUSÉE DES BOMBES.

ANGE, ſorte de boulet de canon coupé en deux parties, jointes enſemble par une barre de fer ou par une chaîne. *Voyez au mot* BOULET à deux têtes

ANGLE, ſe dit en général d'un eſpace indéterminé, formé par l'inclinaiſon de deux lignes droites qui ſe touchent par une de leurs extrémités, & s'écartent par l'autre.

ANGLE *aigu*, eſt un angle plus petit qu'un droit, ou moindre que celui de 90 degrés.

ANGLE *de la courtine*, eſt celui qui eſt compris par la courtine & le flanc d'un baſtion.

ANGLE *du centre du baſtion*, eſt celui qui eſt formé par deux demi-gorges.

ANGLE *du centre du polygone*, eſt celui qui eſt formé au centre d'un polygone régulier par deux lignes droites tirées du centre du polygone aux deux extrémités de l'un de ſes côtés.

ANGLE *de la circonférence du polygone*, eſt celui qui eſt formé par deux côtés du polygone de la Place.

ANGLE *droit*, eſt celui dont les deux lignes ſont perpendiculaires l'une ſur l'autre : tel eſt un angle de 90 deg.

ANGLE *diminué*, eſt celui qui ſe forme par le côté intérieur du polygone & la face du baſtion.

ANGLE *de l'épaule*, eſt celui que font enſemble la face & le flanc d'un baſtion.

ANGLE *du flanc*, eſt celui qui eſt formé par un flanc & une courtine.

ANGLE *flanqué*, eſt celui qui eſt formé par les deux faces d'un baſtion qui ſaillent vers la campagne.

ANGLE *flanquant*. On appelle ainſi l'*angle* formé par le concours des lignes de défenſe.

ANGLE *flanquant intérieur*, eſt celui qui eſt formé par la courtine & la ligne de défenſe.

ANGLE *du foſſé*, eſt celui qui ſe fait au-devant de la courtine où il ſe coupe.

ANGLE *de la gorge*, eſt l'angle formé par le prolongement de deux courtines juſqu'au point où elles ſe rencontrent dans la gorge d'un baſtion.

ANGLE *mort* : c'eſt ainſi qu'on appelle ceux qui ne ſont pas défendus, ou dont le ſommet rentre vers la Place.

ANGLE *oblique*, eſt celui qui ſe fait par la rencontre de deux lignes obliques, c'eſt-à-dire, de deux lignes qui

n'étant pas perpendiculaires entr'elles ſe coupent à *angles* inégaux.

ANGLE *obtus*, eſt un *angle* plus ouvert qu'un droit, ou plus grand qu'un de 90 degrés.

ANGLE *du polygone*, eſt celui qui eſt formé par deux côtés d'un polygone régulier.

ANGLE *de projection*, eſt l'*angle* formé par la ligne que décrit la bombe avec le plan ſur lequel elle doit tomber, ſoit que ce plan ſoit plus élevé, ou plus bas que le niveau de la batterie.

ANGLE *rentrant* ou *mort*, eſt celui dont la pointe eſt tournée en-dedans de la Place. L'*angle rentrant* du rempart donne beaucoup de facilité pour l'eſcalade, ſurtout aux Places à demi-revêtues. *Attaque*, *pag.* 380.

ANGLE *ſaillant* : c'eſt celui dont la pointe ou le ſommet ſe préſente vers la campagne, & dont les côtés ſont tirés du côté de la ville.

ANGLE *de tenaille* : c'eſt un *angle* formé par la continuation intérieure des deux faces d'un baſtion.

Toutes ces définitions de l'angle ſont tirées des Elémens de Fortification *de M.* le Blond.

ANSES *des pieces* : ce ſont des eſpeces d'anneaux qui ont ordinairement la figure de dauphins ou de ſerpens, leſquels ſervent à paſſer des leviers ou des cordages pour enlever la piece, ou pour la manœuvrer plus facilement. Le canon ſuſpendu par ſes *anſes* doit reſter en équilibre, c'eſt-à-dire, que la culaſſe ne doit point l'emporter ſur la volée. Les pieces de canon de fonte ont deux *anſes* ; les mortiers & pierriers n'en ont qu'une : les canons de fer n'en ont point du tout pour l'ordinaire. *Artillerie*, *pag.* 33.

ANSES *de la bombe*, eſpece d'anneaux qui ſont aux deux côtés de l'œil de la bombe : elles ſont très-néceſſaires pour leur ſervice ; mais elles ſont ſouvent expoſées à ſe caſſer dans le tranſport ou le remuement qu'on en fait. Lorſqu'une bombe a une *anſe* rompue ou caſſée, on doit caſſer l'autre avec un maillet de bois, autrement la bombe iroit de biais, & ſe dérangeroit dans ſa route de la ligne qu'elle doit décrire en l'air. *Art. p.* 177.

APPROCHES : ce ſont tous les travaux que l'on fait dans un ſiege pour s'avancer à couvert du feu de la Place, comme tranchées, paralleles, ſappes, &c. *Attaq. p.* 30.

APPROVISIONNEMENT *d'une Place*, c'eſt la quantité de munitions de guerre & de bouche dont elle a

beſoin pour être en état de ſoutenir un ſiege. Cette quantité de munitions doit ſe régler ſur le nombre de troupes néceſſaires pour ſa défenſe, & ſur le tems que peut durer un ſiege. *Défenſe*, *pag.* 13 & 26.

ARETES *du glacis* : ce ſont les élévations en dos d'âne que forme le glacis aux angles ſaillans du chemin couvert. *Fortification*, *pag.* 89.

ARMÉE, corps de pluſieurs gens de guerre à pied & à cheval, armés & exercés pour combattre enſemble, ſous le commandement d'un ſeul chef, lequel a pluſieurs Officiers qui lui ſont ſubordonnés. *Attaque*, *p.* 18.

ARMÉE *d'obſervation* : c'eſt un corps conſidérable de troupes deſtiné à obſerver les mouvemens de l'ennemi, & à l'empêcher d'inquiéter l'*armée* qui fait un ſiege. *Attaque*, *pag.* 9.

ARMÉE *de ſecours* ; c'eſt celle qui fait divers mouvemens pour inquiéter les aſſiégeans, & pour tâcher de ſecourir la Place aſſiégée.

ARMÉE *qui fait le ſiege d'une Place*, doit être plus forte que la garniſon qui y eſt renfermée, & avoir une artillerie plus conſidérable que celle de la Place. *Attaque*, *pag.* 15.

ARMES : on donne ce nom à tout ce qui ſert à ſe défendre ou à attaquer l'ennemi, & à le combattre. Il y a des *armes offenſives* & des *défenſives*, des *armes* blanches, des *armes* à feu, &c. Nous allons donner en peu de mots la définition de chacune de ces *armes*.

ARMES *& bagages*, le premier article d'une capitulation, quand on n'attend pas à la derniere extrémité pour ſe rendre, eſt que la garniſon ſortira par la brêche avec *armes* & *bagages*, tambour battant, drapeaux déployés, &c. ce qu'on appelle avoir *les honneurs de la guerre*. Le Chevalier *de Ville* remarque judicieuſement à cette occaſion, ainſi que le Chevalier *de Folard*, qu'un Gouverneur eſt bien plus eſtimable de n'avoir pu obtenir qu'une mauvaiſe compoſition pour s'être trop bien défendu, que s'il ſe rendoit trop tôt pour avoir des conditions plus avantageuſes, & que dans ce dernier cas les honneurs de la guerre qu'il obtient aux dépens de ſa gloire ne ſont guere honorables pour lui. *Déf. p.* 191.

ARMES *blanches*, on appelle ainſi toutes les *armes* tranchantes ou de pointe dont on fait uſage à la guerre, comme l'épée, la bayonnette, le ſabre, la pique, &c. C'eſt

l'*arme* la plus meurtriere & la plus redoutable, lorſqu'on eſt à portée de joindre l'ennemi, & qu'on en a le courage.

ARMES *boucanieres*, ce n'eſt autre choſe qu'un fuſil particulier dont ſe ſervent les chaſſeurs ou *boucaniers* des îles de l'*Amérique*. Son canon a quatre pieds & demi de longueur, & tout le fuſil monté eſt long de cinq pieds huit pouces. Sa batterie eſt très-forte, & la balle qu'il chaſſe eſt du poids d'une once : il y a peu d'*armes* défenſives à l'épreuve de celle-ci. Les *Boucaniers* ſont aſſurés de tuer à 300 pas avec ce fuſil, & de percer un bœuf à la diſtance de 200. *Artillerie*, *pag.* 237.

ARMES *du canon* : on appelle ainſi les inſtrumens néceſſaires pour le ſervice du canon, tels que la lanterne, le refouloir, le boute-feu, l'écouvillon, le tire-boure, le dégorgeoir ou épinglette & le chapiteau, dont on peut voir l'explication chacun à ſon article. *Artillerie*, *p.* 81.

ARMES *défenſives* : ce ſont les armes qui ſervent à couvrir le corps. Comme depuis la découverte de la poudre, rien ne peut mettre à l'abri du canon, des bombes & de l'effet des mines, &c. les *armes défenſives* ſont devenues trop foibles pour réſiſter à la violence de ces funeſtes inventions, & c'eſt ce qui en a fait abandonner l'uſage. On n'en a conſervé que la cuiraſſe & le pot en tête dont on arme la Cavalerie ; ces armes doivent être du moins à l'épreuve du piſtolet. *Artillerie*, *pag.* 393.

ARMES *à feu* : on donne ce nom à toutes les *armes* où l'on fait uſage de la poudre, tels ſont le canon, le mortier, l'obus, l'arquebuſe, le mouſquet, le fuſil, le piſtolet, le pétard, &c. *Voyez à chacun de ces mots.*

ARMES *du mortier*. Pour charger le mortier, il faut pluſieurs inſtrumens, ainſi que pour le canon ; les principaux ſont une *dame* ou *demoiſelle* du même calibre que la piece (*voyez à ce mot*), une *racloire* de fer pour nettoyer l'ame & la chambre du mortier, une petite *cuiller* pour nettoyer plus particuliérement la chambre où l'on met la poudre, & un *couteau* de bois d'un pied de long pour ſerrer & affermir la terre autour de la bombe. On a auſſi beſoin de *dégorgeoir*, de *coins de mire* & de deux *boute-feux*. *Artillerie*, *pag.* 184.

ARMES *offenſives*, ce ſont toutes les *armes* avec leſquelles on peut attaquer & détruire ſon ennemi. Nous n'en ferons point ici la longue énumération ; il ſeroit plutôt à ſouhaiter, pour l'honneur de l'humanité, que

le nombre en fût moins grand, & l'effet moins redoutable. *Artillerie*, *pag.* 393.

ARMES *des pieces* : ce ſont tous les inſtrumens néceſſaires pour le ſervice du *canon*, du *mortier*, &c. *Voyez ci-devant ces deux articles.*

ARMES *du pierrier* : elles ſont les mêmes que celles du mortier ; il faut ſeulement de plus une proviſion de paniers du diametre de la piece, pour y renfermer les pierres & cailloux qu'on veut lancer ſur l'ennemi, ce qui conſerve beaucoup les pieces ; & un amas conſidérable de ces pierres & cailloux pour charger le *pierrier*, avec les tombereaux néceſſaires pour les tranſporter.

ARMES *des ſoldats* : elles conſiſtent pour l'Infanterie en un fuſil avec une bayonnette à douille qui s'y ajuſte, & une épée qui les embarraſſe plus qu'elle ne leur eſt utile, par ſon extrême longueur & par la façon incommode de la porter. *Voyez au mot* ÉPÉE. L'*arme* du Cavalier eſt pour l'ordinaire un mouſqueton, un ſabre, & une paire de piſtolets.

ARMURIER, ouvrier qui travaille à la fabrique, à l'entretien & au nettoyement des armes. Il eſt abſolument néceſſaire d'avoir des *Armuriers* dans une Place aſſiégée, ſoit pour raccommoder les armes des ſoldats, ſoit pour en faire de neuves en cas de beſoin. Il ſeroit même à deſirer, pour l'utilité du ſervice, qu'il y en eût quelques-uns attachés à la ſuite de chaque Régiment. *Defenſe*, *pag.* 31.

ARQUEBUSE : c'eſt une arme à feu de la forme du fuſil ou du mouſquet, qui ſe bande ordinairement avec un rouet. Elle a quarante calibres de longueur, & porte une balle de près de deux onces ; c'eſt la plus ancienne des armes montées ſur un fût.

ARQUEBUSE *à croc*, eſt un arme qui reſſemble aſſez à un fuſil ; elle eſt ſoutenue par un *croc* de fer qui tient à ſon canon, & qui eſt attaché à une eſpece de pied qu'on nomme *chevalet*. Son canon eſt plus gros que celui du fuſil ; auſſi ſa portée eſt-elle beaucoup plus grande. *Artillerie*, *pag.* 231.

ARRIERE-GARDE ; c'eſt la partie d'une armée qui marche la derniere, ou qui eſt placée à l'extrémité du camp.

ARSENAL, eſt un lieu conſtruit exprès pour fabriquer & conſerver les armes & les machines dont on fait uſage à la guerre, ainſi que les munitions néceſſaires pour leur ſervice.

ARTIFICES : on donne ce nom, en général, à toutes les compoſitions modernes qui ſe font avec de la poudre, ou avec les matieres qui entrent dans ſa fabrique, telles que le ſalpêtre le ſoufre & le charbon. Toutes les matieres inflammables ſont propres aux *artifices* de guerre : on y fait auſſi uſage du goudron, de la poix, de la réſine, de la colophane, du camphre, & de différentes huiles. Ces *artifices* ſont principalement les bombes, grenades, pots à feu, carcaſſes, ſacs à poudre, hériſſons & barrils foudroyans, & autres inventions infernales qui répugnent à l'humanité. *Voyez l'*Artillerie raiſonnée, *p.* 392.

ARTILLERIE, on entend par ce terme, non-ſeulement l'art de conſtruire toutes ſortes d'armes à feu, & d'en faire uſage à la guerre, mais encore ces armes & machines elles-mêmes, & tout ce qui les concerne. Il comprend auſſi les Officiers & ſoldats attachés particuliérement aux écoles d'*Artillerie*, & au corps de troupes connu ſous le nom de *Royal-Artillerie*.

ARTILLEUR, on pourroit employer ce terme (à l'imitation de celui d'*Ingénieur*) pour déſigner un homme de guerre inſtruit & exercé dans toutes les parties de l'art militaire qui dépendent de l'*Artillerie*. Les connoiſſances de l'*Artilleur* doivent être à-peu-près les mêmes que celles d'un Ingénieur ; mais il doit de plus avoir fait une étude particuliere de la théorie de la poudre & de ſes effets, de la ſcience des mines, des principes de la mécanique, des forces mouvantes, & des loix du mouvement, qui ſont la baſe de l'art de jetter les bombes. M. *Belidor*, ce laborieux Auteur, à qui l'Artillerie & le Génie ont de ſi grandes obligations, & qui s'eſt immortaliſé par ſon grand & excellent ouvrage ſur l'*Architecture hydraulique*, a dit quelque part que les qualités d'un *bon Ingénieur* ſeroient parfaitement bien définies, ſi l'on rapportoit toutes celles que poſſédoit le Maréchal *de Vauban* : nous ajouterons ici, en ſuivant la penſée de ce ſavant Académicien, que pour ſe former une idée juſte d'un *parfait Artilleur*, il faut ſe repréſenter un homme tel que le célebre *de Valiere*.

ASPIC, ancienne piece de canon qui portoit douze livres de balle, & qui peſoit, dit-on, 4250 liv. *Artil. p.* 70.

ASSAUT, eſt une attaque vive & violente que l'aſſiégeant fait à découvert à la partie du rempart d'un ouvrage pour s'en emparer, après que ſon canon y a fait

brêche, & qu'il en a ruiné toutes les défenſes. Les aſſiégés peuvent retarder de quelques jours l'*aſſaut* aux ouvrages qu'ils défendent, quand ils ne ſont pas en état de s'y oppoſer, en entretenant un grand feu au pied de la brêche, par le moyen de divers artifices & de toutes ſortes de matieres combuſtibles. *Défenſe*, *p.* 92.

ASSIÉGEANS: comme ils ſont beaucoup plus nombreux & plus munis d'Artillerie que ceux de la Place, ils ſont en état de réparer plus facilement les pertes d'hommes & de munitions qu'ils font; c'eſt pourquoi ils doivent à la fin forcer les aſſiégés de ſe rendre, faute de pouvoir ſe renouveller de la même maniere. *Attaque*, *p.* 262.

ASSIÉGÉS; c'eſt pour eux un avantage conſidérable que de pouvoir être maîtres du deſſous du terrein, & leur plus grande reſſource conſiſte dans le jeu des mines, quand ils ſont obligés d'abandonner un ouvrage qu'ils ont défendu long-tems. M. *de Vauban* remarque qu'il eſt rare que des *aſſiégés* pouſſent la défenſe de leur Place juſqu'au point où elle devroit aller. *Attaque*, *pag.* 262. *Défenſe*, *pag.* 2 & 3.

ASTRAGALE, petite moulure ronde, en forme d'anneau, qui ſert d'ornement aux pieces d'Artillerie. Il y a ordinairement trois *aſtragales* à un canon; ſavoir, l'*aſtragale de la lumiere*, qui eſt proche le premier renfort; l'*aſtragale de la ceinture*, qui termine le ſecond renfort, & l'*aſtragale du collet*, lequel ſe joint au bourlet qui couronne la piece.

ATTACHEMENT *du mineur*. Lorſque le foſſé eſt ſec, il n'eſt guere poſſible d'*attacher* le mineur aux baſtions du corps de la Place, qu'il n'y ait un logement établi proche l'ouverture de la deſcente du foſſé, pour le ſoutenir en cas d'attaque de la part de l'aſſiégé. Cet *attachement* n'eſt autre choſe qu'un trou qu'on fait au revêtement de la Place pour le loger. Si le foſſé eſt plein d'eau, on lui fait un enfoncement avec le canon, & il paſſe le foſſé en bateau ou à la nage, pour parvenir au trou qu'on lui a préparé. *Attaque*, *pag.* 252.

ATTAQUE: on donne ce nom en général aux diſpoſitions & aux mouvemens que l'on fait pour chaſſer l'ennemi de quelque poſte, & pour s'en emparer. Il y a pluſieurs maniere d'*attaquer* les Places; ſavoir, par ſurpriſe, par force, par famine, & par le moyen d'un ſiege dans les formes. L'*attaque par ſurpriſe* ſe fait par l'eſca-

lade, avec le pétard, par ſtratagême, ou en ménageant quelqu'intelligence ſecrette avec ceux de la place. L'*attaque de vive force* ſe pratique vis-à vis d'un château, d'une petite ville, ou de quelqu'autre lieu de peu d'importance, que l'on fait attaquer de vive force par un détachement conſidérable de l'armée. Celle *par famine* ſe fait en formant un blocus autour de la Place pour empêcher qu'il n'y entre ni vivres, ni aucun ſecours. L'*attaque par les ſieges*, eſt celle qui ſe fait en s'approchant peu-à-peu de la Place par le moyen des tranchées, paralleles, ſappes, & autres travaux; c'eſt ce qu'on appelle un *ſiege royal*. *Voyez* à ce mot. *Attaque*, *p.* 25.

ATTAQUES : ce ſont les travaux que fait l'aſſiégeant pour s'approcher de la Place, ſans trop s'expoſer au feu des troupes qui la défendent. M. *de Vauban* a évalué le tems néceſſaire pour s'emparer d'une Place de cette maniere, à 41 jours. *V. au mot* SIEGE. On diſtingue les *attaques* en *vraies* & en *fauſſes*; celles ci ne ſe font pour l'ordinaire que pour partager les forces & l'attention de l'ennemi. *Voyez l'article* FAUSSES ATTAQUES.

AVANT-CHEMIN COUVERT : c'eſt un ſecond chemin couvert que l'on pratique au-delà de l'avant-foſſé : il ſert à éloigner l'ennemi, & à rendre les approches de la Place d'une plus difficile exécution. *Voyez* la maniere de l'attaquer, *Attaque*, *pag.* 290, & la défenſe qu'on peut y oppoſer. *Défenſe*, *pag.* 126.

AVANT-FOSSÉ : c'eſt un ſecond foſſé creuſé au pied du glacis qui joint le chemin couvert de la Place. Un avant-foſſé, pour être de bonne défenſe, doit être plein d'eau. Ceux qui peuvent être ſaignés ne valent rien, parce qu'alors ils ſont plus contre la Place qu'ils ne ſervent à la défenſe : c'eſt une tranchée toute faite pour l'aſſiégeant. *Défenſe*, *pag.* 235.

AVANT-FOSSÉ *des lignes* : on fait quelquefois au-devant des lignes un *avant-foſſé*, auquel on donne 12 ou 15 pieds de largeur, par en haut, ſur 6 ou 7 pieds de profondeur. Il ſe fait à 12 ou 15 toiſes du foſſé de la ligne; ſon objet eſt d'arrêter & de rompre l'ordre de bataille de l'ennemi, lorſqu'il vient attaquer les lignes, & de lui faire perdre du tems & du monde en le paſſant, parce qu'il ſe trouve ſous le feu de la ligne. *Attaque*, *p.* 62.

AVANT-TRAIN : c'eſt un petit charriot monté ſur deux roues, qui ſe joint à l'affût du canon au moyen d'une *che-*

ville

ville ouvriere, que l'on fait entrer dans une *lunette* pratiquée au milieu de l'entre-toiſe qui termine le pied de l'affût. Cet *avant-train* ſert à faciliter le tranſport du canon en campagne.

AUGET, eſt un petit canal de bois ſervant à renfer-er le ſauciſſon qui doit communiquer le feu aux mines. Il a environ trois pouces de diametre, & l'on obſerve de placer, autant qu'on le peut, le ſauciſſon au milieu de cet *auget*. Pour la maniere d'y mettre le feu, *voyez aux mots* BOULOIS, MOINE & TÉMOIN. *Artill. p.* 348.

B

BACS: ce ſont de grands bateaux larges & plats ſervant à paſſer les hommes, les beſtiaux, les voitures, &c. d'un côté d'une riviere à l'autre. On doit s'en emparer, & les faire garder pour la ſûreté des quartiers d'hiver. *Déf. p.* 255.

BAGAGES : ce mot s'applique particuliérement à tout ce qui dépend de l'équipage des Officiers & des troupes. Sortir avec armes & *bagages*, c'eſt le premier article que l'on ſtipule dans les conditions d'une capitulation. *Défenſe, pag.* 197.

BAGUETTE, verge de bois dur, ou de fer, ſervant à bourrer le fuſil, le mouſquet, le piſtolet, &c. On doit en avoir de réſerve dans les magaſins d'une Place de guerre. *Voyez à ce ſujet les tables des munitions, par M.* de Vauban, *dans ce volume.* Défenſe, pag. 282.

BALISTE, machine de guerre dont les Anciens ſe ſervoient pour lancer de groſſes pierres & des traits fort peſans contre l'ennemi. *Artillerie, pag.* 387.

BALLES *à feu*, *balles luiſantes*, petits globes d'artifice gros comme une grenade qui ſe lancent à la main, ou avec le mortier, ſur les travaux de l'aſſiégeant pour les éclairer pendant la nuit, & pour pouvoir y tirer plus facilement. *Artillerie, pag.* 379. *Défenſe. pag.* 50.

BALLES *de mouſquet ou de fuſil* : elles ſont ordinairement de plomb, & ſe font de différente groſſeur, ſuivant le calibre de l'arme à feu à laquelle elles doivent ſervir. On en a fait quelquefois de fer fondu & jetté en moule; mais elles ſont de mauvais ſervice, & ſujettes à rayer l'ame du fuſil. Dans les Places de guerre, on doit avoir des moules de différent calibre, pour fondre à la fois une certaine quantité de *balles*. *Voyez les tables de M.* de Vauban. *Défenſe, p.* 282.

BALLONS, globes creux, ronds ou cylindriques, remplis d'artifices, de petites bombes, de pierres, de cailloux, &c. mêlés avec de la poudre à canon; on y met le feu par le moyen d'une fuſée, & on les lance avec le mortier ſur les travaux de l'ennemi. *Artillerie*, *pag.* 384.

BALLONS *à grenades*; ce ſont des eſpeces de ſacs à poudre qu'on remplit de poudre & de grenades, lit par lit, & qu'on lance avec le mortier après avoir mis le feu à la fuſée, qui doit le communiquer au fond du ſac.

BANQUETTE: c'eſt une eſpece de petit degré de terre que l'on conſtruit ſur le rempart des ouvrages, dans le chemin couvert & ailleurs, pour élever le ſoldat, & lui donner la facilité de voir dans la campagne, & de tirer par-deſſus le parapet. *Défenſe*, *pag.* 221.

BANQUETTE *du parapet des lignes.* Comme le parapet des lignes a pour l'ordinaire ſix ou ſept pieds de hauteur, on eſt obligé de pratiquer en dedans une *banquette* pour élever le ſoldat; cette *banquette* a quatre ou cinq pieds de largeur. Mais lorſque le parapet eſt élevé de neuf ou dix pieds, comme cela arrivé quelquefois, il faut néceſſairement alors y faire *deux banquettes*, dont la plus haute a quatre pieds de largeur, & l'autre en a ſeulement trois. *Attaque*, *pag.* 57. Dans les ſieges, on pratique auſſi une *banquette* à chaque parallele, pour que le ſoldat puiſſe tirer plus commodément par-deſſus ſon parapet; & comme l'aſſiégeant doit paſſer par-deſſus le parapet de la troiſieme parallele qui embraſſe le pied du glacis, pour aller attaquer le chemin couvert, on fait pluſieurs *banquettes* en forme de degrés tout le long de ce parallele juſqu'au haut de ſon parapet, afin que les troupes deſtinées pour cette attaque puiſſent le franchir plus aiſément. *Attaque*, *pag.* 214.

BARBETTE, petite élévation de terre dans le baſtion, vers l'angle flanqué, ſur laquelle on poſe le canon pour le tirer. Le canon des *barbettes* doit tirer par-deſſus le parapet, & non par des embraſures; c'eſt pourquoi l'on ne donne que trois pieds de hauteur au parapet des ouvrages où l'on veut établir des *batteries à barbette*. Ce nom leur vient, à ce qu'on prétend, de ce que le canon en tirant de là, par-deſſus la plongée du parapet, lui fait, pour ainſi dire, *la barbe*, en brûlant & *raſant* l'herbe de ſa partie ſupérieure. *Fortification*, *p.* 75. *Tirer* le canon *à barbette*, c'eſt le tirer à découvert par-deſſus le parapet du rempart, comme cela ſe pratique

aſſez ſouvent dans les ſieges, quand les pieces des batteries de la Place ſont démontées par celles de l'ennemi.

BARRICADES, eſpece de retranchement fait à la hâte avec des gabions, des ſacs à terre, des faſcines, des paliſſades, &c. ou avec de grands arbres armés de longues branches qu'on met en travers des brêches ou autres paſſages, pour empêcher l'ennemi de les franchir. *Défenſe, pag.* 109.

BARRIERES: ce ſont des eſpeces de portes formées d'un aſſemblage de charpente à claire voie, dont les montans ſe terminent en pointe, & ſont diſpoſés à quatre ou cinq pouces l'un de l'autre. Elles ſont compoſées de deux battans, & ſervent à fermer l'entrée du chemin couvert, d'un pont, ou d'un ouvrage avancé. Les *barrieres* ſe placent ordinairement aux places d'armes du chemin couvert, pour faciliter l'entrée & la ſortie de la Place.

On fait auſſi des *barrieres tournantes* pour fermer les lignes de circonvallation: elles tournent ſur un poteau, & s'appuient par les extrémités ſur deux autres plantés à droite & à gauche de l'ouverture faite aux lignes. Lorſque les *barrieres* ſont ouvertes, elles laiſſent de part & d'autre un paſſage de neuf à dix pieds. *Attaque, p.* 60.

BARRILS *foudroyans*: ce ſont des tonneaux ordinaires que l'on remplit de poudre & d'artifices; on y attache une fuſée à laquelle on met le feu, & on les fait rouler ſur la brêche ou ſur les travaux de l'ennemi, pour les brûler & cauſer du déſordre parmi les troupes. *Art. p.* 380.

BASCULE: on appelle ainſi la partie d'un pont-levis qui ſe hauſſe ou s'abaiſſe par le moyen de deux fleches, auxquelles ſont attachées des chaînes de fer qui font mouvoir le tablier du même pont. *Voyez* la Science des Ingénieurs, *par M.* Belidor, *liv. IV.*

BASTION, eſt une grande maſſe de terre revêtue de maçonnerie ou de gaſons, placée en ſaillie ſur les angles de l'enceinte d'une Place fortifiée, pour en flanquer toutes les parties. Le *baſtion* eſt compoſé d'une *gorge*, de deux *flancs* & de deux *faces*. On en conſtruit quelquefois ſur les côtés d'un polygone, quand ils ſont trop longs, pour diminuer la portée de la ligne de défenſe. Sa figure eſt à peu-près celle d'un pentagone; il a été ſubſtitué à la place des tours qui flanquoient l'enceinte des anciennes fortifications. *Fortification, p.* 37.

BASTION *contre-miné*, eſt un *baſtion* auquel on a pratiqué

des galeries de contre-mines dans les terres du rempart, le long de ſon revêtement. *Attaque*, *pag.* 255.

BASTION *conſtruit aux angles des lignes* : dans la circonvallation d'une Place, lorſque les branches des lignes forment des angles ſaillans, on y conſtruit des baſtions ou demi-baſtions, ſelon que ces angles ſont plus ou moins ouverts. *Attaque*, *pag.* 67.

BASTION *coupé*; c'eſt celui dont la pointe eſt retranchée, enſorte qu'elle forme à cet endroit un ou deux angles rentrans : cela ne ſe pratique guere que lorſque l'angle flanqué du *baſtion* ſe trouve trop aigu, ou lorſque quelqu'obſtacle qu'on rencontre dans le terrein ne permet pas de le terminer à l'ordinaire. Cette ſorte de *baſtion* s'appelle auſſi *baſtion à tenaille*, parce que ſon angle flanqué en a à-peu-près la forme.

BASTION *détaché*, eſt celui qui ne tient pas au corps de la Place, ou qui n'y eſt joint que par des traverſes, ou par une muraille élevée dans le foſſé à l'endroit de ſa gorge.

BASTION *à flanc concave*. La conſtruction de ces ſortes de *baſtions* conſiſte à rendre concave une partie du *flanc*, & à couvrir cette concavité par l'autre partie du *flanc*, que l'on arrondit en demi-cercle, ce qui forme l'*orillon*. Un *flanc* diſpoſé de cette maniere ſe nomme *flanc couvert*, ou *flanc concave* & à *orillon*, & l'on nomme *orillon* cette partie qui eſt arrondie, & qui couvre le reſte du *flanc*. Cette conſtruction eſt d'une plus grande dépenſe que celle des *baſtions ſimples*, mais on en eſt bien dédommagé par les grands avantages qui en réſultent pour la défenſe de la Place. *Fortification*, *p.* 117 & 121.

BASTION *irrégulier*, eſt celui qui a de l'inégalité dans ſes faces, ſes flancs, ou ſes demi-gorges, de même que dans ſes angles du flanc & de l'épaule. Cette eſpece de *baſtion* eſt très-ordinaire, parce qu'elle s'emploie dans la fortification irréguliere, qui eſt bien plus commune que la réguliere.

BASTION *à orillon*, eſt le même que celui *à flanc concave* : *voyez-en la définition à l'article ci-deſſus.*

BASTION *plat*, eſt un *baſtion* conſtruit ſur une ligne droite, & dont les demi-gorges forment une même ligne. On en fait uſage, lorſque la courtine à trop de longueur pour pouvoir être défendue par les deux *baſtions* qui ſont à ſes extrémités; alors, la fortification eſt irréguliere. *Défenſe*, *pag.* 226.

BASTION *plein*, eſt celui dont toute la capacité ſe trouve remplie par les terres du rempart. C'eſt dans ces ſortes de *baſtions* qu'on éleve des cavaliers : ils ſont bien plus favorables que les vuides pour ſe retrancher & pour prolonger la défenſe de la Place. *Fortification*, *pag.* 71.

BASTION *régulier*, eſt celui qui a ſes faces égales ainſi que ſes flancs, & ſes angles de l'épaule & du flanc égaux entr'eux : il s'emploie dans la fortification réguliere.

BASTION *ſimple*, eſt celui dont les flancs ſont tracés en ligne droite à l'ordinaire.

BASTION *vuide*, eſt celui dont le rempart eſt mené parallélement aux flancs & aux faces, en ſorte qu'il reſte un vuide dans le milieu du *baſtion*. C'eſt dans cet endroit que ſe placent ordinairement les magaſins à poudre, & les autres où l'on veut conſerver des munitions de guerre & de bouche, en tems de ſiege. L'avantage des *baſtions vuides*, eſt de fournir plus de facilité que les *pleins* pour aller au devant du mineur ennemi, & pour empêcher l'effet de ſon travail. *Fortification*, *pag.* 73.

BATAILLE, action générale, & ordinairement préparée entre deux armées qui ont eu le tems de faire d'avance, de part & d'autre, les diſpoſitions néceſſaires pour combattre. *Voyez* l'ordre général pour le ſervice de l'artillerie un jour de bataille. *Artillerie*, *pag.* 450.

BATAILLON : c'eſt un nombre d'hommes à pied, diſpoſés & exercés pour combattre enſemble, comme s'ils ne faiſoient qu'un ſeul corps, ſous les ordres d'un Officier appellé *Major*. Le nombre de ſoldats qui compoſe le *bataillon* a varié, ſuivant les tems & les circonſtances ; aujourd'hui il eſt formé de 17 compagnies de fuſiliers de 40 hommes chacune, avec une compagnie de 45 grenadiers, ce qui fait environ 600 hommes, y compris les Officiers.

BATARDE, piece de canon de huit livres de balle, longue d'environ huit pieds dix pouces, & qui peſe autour de deux milliers. Les boulets qu'elle chaſſe ont trois pouces dix lignes de diametre. *Artillerie*, *pag* 64.

BATARDEAU, eſt un maſſif de maçonnerie qui traverſe toute la largeur des foſſés pour en retenir l'eau : il ſe place ordinairement vis-à-vis les angles ſaillans des baſtions & des demi-lunes, & ſur le prolongement des capitales de ſes ouvrages. Au milieu de ce *batardeau*, eſt pratiquée une ouverture fermée par une vanne,

pour faire paſſer l'eau d'une partie du foſſé dans l'autre, quand on le juge à propos.

BATEAUX *plats* : c'eſt une eſpece particuliere de *bateaux* dont on fait uſage dans l'attaque des Places environnées de marais, pour ſe rendre maître des inondations, & empêcher que l'ennemi n'introduiſe du ſecours dans la ville par ces endroits. *Attaque*, *pag.* 333. On ſe ſert auſſi fort utilement de ces mêmes *bateaux* pour la défenſe des foſſés pleins d'eau. Au ſiege de *Grave*, M. *de Chamilly* en avoit imaginé de cette eſpece qui pouvoient contenir 70 hommes avec deux petites pieces de canon, & qui ne tiroient qu'un pied & demi d'eau, étant tout chargés. *Defenſe*, *pag.* 85.

BATTERIE : on donne ce nom en général à toute ſorte d'emplacement couvert d'un épaulement, où l'on arrange des pieces d'artillerie pour tirer ſur l'ennemi. Les pieces ſe poſent ſur un plancher établi avec des poutrelles & des madriers, pour empêcher que leur peſanteur & l'effort du recul ne les enfonce dans les terres. Elles ſont couvertes d'un *épaulement*, auquel on pratique des embraſures dans les *batteries* de canons, pour paſſer la volée de la piece : on ne fait point de ces embraſures à l'épaulement des *batteries* de mortier.

BATTERIE *à barbette* : ce ſont des plate-formes établies aux angles flanqués des baſtions & des dehors, & élevées de trois pieds au-deſſus du terre-plein du rempart, de ſorte que le boulet en tirant raſe le parapet. On donne auſſi le nom de *barbette* à tous les endroits où l'on tire le canon par-deſſus le parapet ſans y faire d'ouverture. Dans la conſtruction des lignes de circonvallation, par exemple, on établit à la pointe des redans des *batteries* pour tirer le canon *à barbette* par-deſſus le parapet. On en fait de même dans toutes les autres parties de la circonvallation où l'on juge à propos d'en placer. *Attaque*, *pag.* 62.

BATTERIE *de canons*, eſt un lieu couvert d'un parapet, où l'on place du canon pour tirer ſur l'ennemi. La forme de ce parapet ou *épaulement* & de ſes *embraſures* eſt ce qui conſtitue eſſentiellement la batterie de canon : on le conſtruit avec des faſcines & des piquets mêlés de terre, & on lui donne au moins trois toiſes d'épaiſſeur, & ſept à huit pieds de hauteur. On fait derriere cet épaulement, du côté de la Place, à la diſtance de trois ou quatre

pieds, un foſſé d'environ dix pieds de largeur & de ſix de profondeur. Les embraſures ſe font à trois pieds de hauteur du ſol de la *batterie*, & à dix-huit pieds de diſtance l'une de l'autre. La partie du parapet compriſe entre deux embraſures ſe nomme *merlon*, & celle qui ſe trouve depuis le ſol de la *batterie* juſqu'au commencement de l'ouverture de l'embraſure, ſe nomme *genouillière*: on donne le nom de *joues* aux deux côtés de la droite & de la gauche de l'épaulement qui forment le vuide ou l'ouverture de l'embraſure. On couvre la partie ſupérieure de cette ouverture avec de gros *rouleaux* de faſcines, attachés de part & d'autre avec de longs piquets à la partie ſupérieure de l'épaulement. On place le canon ſur une *plate-forme*, qui n'eſt autre choſe qu'un plancher très-ſolide formé avec des *giſtes* ou poutrelles rangées parallèlement entr'elles, comme les ſolives d'un plancher, & recouvertes de forts *madriers*, ou planches très épaiſſes poſées en travers, & arrêtées ſur ces poutrelles. Cette plate-forme eſt terminée du côté intérieur de l'épaulement par un *heurtoir*, qui eſt une piece de bois un peu forte, contre laquelle les roues du canon viennent frapper avant le recul, par l'effort que la poudre imprime au canon vers ſa culaſſe, au premier inſtant de ſon inflammation. Pour rendre ce recul moins conſidérable, on fait le plancher de la batterie un peu en pente depuis la partie de la plate-forme la plus éloignée du parapet juſqu'au heurtoir, ce qui donne le moyen de remettre plus facilement la piece en *batterie*. On pratique à quelque diſtance des *batteries* de petits endroits couverts, où l'on met la poudre pour qu'elle ſoit à l'abri de tout accident: ces endroits ſe nomment les *magaſins de la batterie*. *Artillerie*, *pag.* 260.

BATTERIE *croiſée*: on appelle ainſi deux *batteries* de canons éloignées l'une de l'autre, qui ſe croiſent pour battre la même partie d'un revêtement; enſorte que les coups de l'une achevent d'abattre ce que ceux de l'autre ont commencé à ébranler. *Artillerie*, *pag.* 274.

BATTERIE *directe*, eſt celle qui bat à-peu-près perpendiculairement les côtés d'un ouvrage devant lequel elle eſt placée. *Artillerie*, *pag.* 273.

BATTERIE *en écharpe* ou *de bricole*, eſt celle dont les tirs ſont un angle de 20 degrés au plus avec les faces ou les côtés des pieces qu'elles battent. On les appelle

batteries de bricole, parce que le boulet ne faiſant qu'effleurer la partie ſur laquelle il va frapper, ſe réfléchit dans les environs, à-peu-près comme le fait une bille qui a frappé obliquement la bande d'un billard. *Artillerie*, *pag.* 274.

BATTERIE *d'enfilade*, eſt celle qui découvre toute la longueur de quelque partie d'un ouvrage, comme ſeroit une courtine, la face d'un baſtion, une branche du chemin couvert, ou d'un ouvrage à corne, &c. & qui bat le canon de l'ennnmi *en rouage*. *Voyez* ci-après à ce terme. *Artillerie*, *pag.* 273.

BATTERIE *enterrée* : on appelle ainſi des *batteries* dont les plate-formes ſont enterrées, ou plus baſſes que le niveau de la campagne ; de façon que c'eſt le terrein même qui ſert d'épaulement à la *batterie*, & qu'on fait des coupures dans ce terrein pour ſervir d'embraſures au canon. *Artillerie*, *pag.* 273.

BATTERIES *faites avec des gabions*. Pour conſtruire cette eſpece de *batterie*, on ſe ſert de grands *gabions* qui ont huit pieds de hauteur, ſur ſix de diametre ; on en poſe une ſuite rangés les uns à côté des autres ſur la ligne de l'épaulement ; en les rempliſſant enſuite de terre, ils forment aſſez promptement un parapet. On en met pluſieurs rangées les unes devant les autres, juſqu'à ce que l'épaulement ait une épaiſſeur ſuffiſante : on ſe ſert quelquefois de tonneaux au lieu de *gabions*.

BATTERIE *dans un marais* : on appelle ainſi toutes les *batteries* qu'on eſt obligé de conſtruire avec des *gabions*, comme on vient de voir dans l'article précédent, dans des lieux aquatiques, ou dont le terrein n'a aucune ſolidité. Les plate-formes s'établiſſent ſur un ou pluſieurs lits de faſcines & de clayonnage que l'on affermit avec des piquets. *Artillerie*, *pag.* 275.

BATTERIE *de mortiers* : c'eſt un lieu préparé pour jetter des bombes ſur une Place aſſiégée. Ces *batteries* different de celles de canons, en ce qu'elles n'ont point d'embraſures à leur épaulement, ce qui fait qu'on peut les tenir enfoncées, ſi l'on veut, de deux ou trois pieds ; au lieu que celles *de canons* doivent être de niveau au terrein, & ſeroient encore mieux étant élevées de quelques pieds, parce qu'elles en découvriroient plus facilement ce qu'elles doivent battre, & incommoderoient moins dans les travaux de la tranchée. On obſerve de planter

abattre les murailles des villes qu'ils aſſiégoient. C'étoit un groſſe poutre ſuſpendue avec des cordes à une eſpece de chevre : cette poutre étoit ferrée par le bout, & ſe terminoit en forme de tête de *belier*, d'où lui en eſt venu le nom. Un nombre ſuffiſant de ſoldats la pouſſoit avec effort contre la muraille qu'on vouloit renverſer. *Fortification*, *pag.* 34.

BERME *ou relais* : c'eſt une retraite de quatre à cinq pieds, qu'on pratique entre le pied du rempart & le foſſé, pour recevoir les débris du parapet, ainſi que les terres qui s'éboulent du rempart, & pour empêcher qu'ils ne tombent dans le foſſé. On y plante ordinairement une haie vive, quand le rempart n'eſt point revêtu, ou l'on y met un rang de paliſſades pour en défendre l'approche, & ſe garantir de l'eſcalade. Lorſque la *berme* eſt fermée, & couverte par une muraille élevée ſur le bord du foſſé, cet eſpace s'appelle une *fauſſe braie*. *Fortification*, *p.* 15.

BISCAYEN ; c'eſt une ſorte de mouſquet ou de fuſil dont M. le Maréchal *de Saxe* avoit renouvellé l'uſage. Comme leur canon eſt fort épais vers la culaſſe, on y peut mettre de fortes charges de poudre, ſans appréhender qu'ils crevent. Le calibre de ces pieces étoit d'un pouce ſix lignes ; elles chaſſoient des boulets de fer du poids de ſept onces, & leur charge étoit d'une pareille quantité de poudre : on aſſure que leur portée alloit à plus de trois quarts de lieues. M. le Maréchal *de Saxe* avoit imaginé de les monter ſur des charriots propres à cet uſage. *Artillerie*, *pag.* 236.

BIVOUAC, eſt une garde extraordinaire que l'on fait pendant la nuit, lorſqu'on eſt proche de l'ennemi, ou qu'on craint d'en être ſurpris, pour être à portée de s'oppoſer aux entrepriſes qu'il pourroit faire. Alors l'armée entiere couche *au bivouac*, c'eſt-à dire, que les tentes ſont à bas, & que toutes les troupes paſſent la nuit en plein air, & en ordre de bataille, prêtes à prendre les armes aux premiers mouvemens de l'ennemi. *Attaque*, *p.* 30.

BLESSÉS. Lorſqu'on donne aſſaut à quelqu'ouvrage, on doit faire ſuivre les troupes par de petits corps particuliers de ſoldats munis de brancards pour porter à l'hôpital de la tranchée les Officiers & les ſoldats à meſure qu'ils ſont bleſſés. *Attaque*, *pag.* 274.

BLINDE : c'eſt un chaſſis quarré, compoſé de quatre pieces de bois, dont il y en a deux qui ont cinq à ſix pieds

de longueur, & les deux autres en ont environ trois. Les plus longues ſont pointues par les deux bouts, & les plus courtes ſont aſſemblées ſur celles-ci, environ à 15 pouces de diſtance de leurs extrémités. On en forme une galerie couverte au-deſſus des ſappes, pour garantir les travailleurs du feu de l'ennemi, quand on en eſt proche. *Attaque*, *pag.* 33.

BLINDAGE. Pour ſe garantir de l'effet des grenades, lorſque les travaux de l'aſſiégeant ſont à leur portée, c'eſt-à-dire, lorſqu'on n'eſt plus qu'à 12 ou 15 toiſes du chemin couvert, on couvre la partie ſupérieure de la tranchée par un *blindage*, formé par des faſcines & des claies recouvertes de terre, qui portent ſur les blindes plantées des deux côtés de la tranchée pour les ſoutenir. *Attaque*, *pag.* 198.

BLOCUS: c'eſt une maniere particuliere d'aſſiéger une Place qu'on veut prendre par famine, en poſtant des troupes ſur tous ſes paſſages, & ſe ſaiſiſſant de toutes les avenues par où les habitans pourroient recevoir du ſecours, ou des munitions de guerre & de bouche. *Attaque*, *pag.* 390.

BLOQUER *une Place*; c'eſt y former une enceinte avec différens corps de troupes, pour empêcher qu'il n'y entre aucuns ſecours d'hommes & de proviſions, & qu'il n'en ſorte perſonne. *Attaque*, *pag.* 24.

BOIS ou *forêt*. Lorſqu'une partie des lignes de circonvallation paſſe dans un *bois*, il eſt néceſſaire de faire au-devant des lignes un abattis d'arbres aſſez conſidérable pour que l'ennemi puiſſe être apperçu à la diſtance de 100 ou 150 toiſes, avant que de pouvoir les attaquer. *Attaque*, *pag.* 69.

BOITE: c'eſt un cylindre de bois ou de cuivre, percé d'un trou carré pour pouvoir être monté ſur la tige de l'*alezoir*; il eſt armé d'un couteau d'acier ſervant à agrandir l'ame des canons, après qu'elle a été ébauchée avec le *foret*. *Artillerie*, *p.* 49. On donne auſſi le nom de *boite* à la tête du *refouloir*, & à celle de l'*écouvillon*, ainſi qu'au bouton ſur lequel eſt montée la *lanterne*. *Voyez* à ces trois mots. *Artillerie*, *pag.* 78.

BOMBARDE, piece d'artillerie autrefois en uſage, qui étoit groſſe & courte, & qui avoit une embouchure extrêmement large. On a d'abord donné le nom de *bombarde* à toutes les machines de jet qui agiſſoient par le moyen de la poudre. *Artillerie*, *pag.* 32.

BOMBARDEMENT *d'Alger*: cette expédition fut exécutée en 1680, par le moyen des galiotes à bombes imaginées par le Chevalier *Renau*, avec tout le ſuccès qu'on pouvoit attendre d'une opération auſſi expoſée à l'inconſtance & aux variations de la mer. *Artiller. p.* 248.

BOMBARDEMENT *du Havre*, par les Anglois, en 1694; malgré la quantité conſidérable de bombes que les ennemis jetterent ſur cette ville, cette expédition n'eut pas grand ſuccès: la police qu'on obſerva dans l'intérieur de la Place pour éteindre le feu à meſure qu'il prenoit quelque part, fit qu'il n'y eut que très-peu de maiſons d'endommagées. *Défenſe*, *pag.* 45.

BOMBARDER *une Ville*, c'eſt y jetter une quantité de bombes pour en détruire les principaux édifices. Cette expédition ne ſe met guere en uſage que lorſqu'on ne peut pas en faire le ſiege, ou qu'on veut en punir les habitans. *Attaque*, *pag.* 27.

BOMBARDIER: c'eſt un Officier ou un ſoldat du corps de l'Artillerie, qui charge les mortiers & les bombes, & qui les tire ſur l'ennemi. M. *Belidor* a fait un ouvrage fort utile ſur l'art de jetter les bombes, qu'il a intitulé le *Bombardier François*, dans lequel il donne des tables très-amples pour jetter des bombes à toutes les diſtances poſſibles, & ſous tel angle d'élévation du mortier que l'on veut. *Artillerie*, *pag.* 516.

BOMBE, c'eſt un gros boulet de fer qui eſt creux, & que l'on remplit de poudre, pour le jetter par le moyen du mortier ſur les endroits que l'on veut détruire. La bombe eſt armée de deux anſes placées à ſa partie ſupérieure, des deux côtés du trou où l'on enfonce la fuſée qui doit y mettre le feu. Elle eſt beaucoup plus épaiſſe de métal à ſa partie inférieure, qu'on appelle *le culot*, qu'à celle où eſt ſon orifice, appellé la *lumiere* ou l'*œil* de la bombe. Elle produit deux effets; l'un de ruiner par ſon propre poids les édifices les plus ſolides; l'autre de cauſer beaucoup de déſordre par ſes éclats en crevant, lorſque la poudre qu'on y renferme a pris feu. On emploie aujourd'hui les *bombes* avec tant de profuſion, qu'on prétend qu'au dernier ſiege de *Tournay*, en 1745, on en a jetté près de quarante-cinq mille ſur la citadelle.

BOMBE *foudroyante*: on peut donner ce nom à une *bombe* d'une groſſeur extraordinaire, qu'on avoit imaginée en France vers l'an 1688, pour en faire uſage contre les

Algériens. On en peut voir la deſcription dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 253.

BOMBES tirées *à ricochet* : on a imaginé depuis quelque tems de tirer les *bombes à ricochet*, & l'on ſe ſert pour cet effet de mortiers de huit pouces, montés ſur des affûts de canon. *Voyez* le détail de cette opération dans le même *Traité d'Artillerie*, *pag.* 209

BONNETTE : c'eſt un ouvrage conſtruit au-delà de la contreſcarpe, compoſée de deux faces qui forment un angle ſaillant en forme du petit *ravelin*, n'ayant point de foſſé mais ſeulement un parapet élevé de trois pieds, bordé de deux rangs de paliſſades, à dix ou douze pas l'un de l'autre. *Voyez au mot* FLECHE.

On appelle auſſi *bonnette*, une élévation de quelque pieds que l'on forme au parapet de l'angle flanqué d'un baſtion, & à tous les angles ſaillans des ouvrages de fortification. *Fortification*, *p.* 147. On pratique de pareilles élévations aux angles ſaillans des redans ou des baſtions dont on fortifie les lignes de circonvallation, lorſque ces parties ſont *commandées* par quelque hauteur dont l'ennemi peut tirer avantage. On leur donne auſſi le nom de *ſurtouts*. *Voyez à ce mot*. *Attaque*, *pag.* 66.

BOUCHE, ſe dit dans les armes à feu de l'ouverture par laquelle ſort la balle ou le boulet. *Artillerie*, *pag.* 61.

BOUCHE *à feu* : on appelle ainſi toutes les pieces d'artillerie en général, ſoit canons, mortiers, ou toute autre arme qui agit par le moyen de la poudre. *Artill. Tire.*

BOUCHES *inutiles* : on nomme ainſi communément, dans une Place aſſiégée, toutes les perſonnes qui ne peuvent contribuer en rien à ſa défenſe, comme les femmes, les enfans, les eccléſiaſtiques, les religieux, les vieillards, &c. Quand après la reddition de la Place la garniſon ſe retire dans la citadelle pour ſoutenir un nouveau ſiege, on ne doit abſolument y ſouffrir aucune bouche inutile. *Défenſe*, *pag.* 206.

BOUCHON : c'eſt le nom qu'on donne au tas de foin ou de fourrage dont on recouvre la poudre en chargeant le canon. L'uſage du *bouchon* eſt de ramaſſer la poudre, & de l'entaſſer au fond de la piece, pour qu'elle s'enflamme plus promptement, & qu'elle faſſe un plus grand effet. On remet un ſecond *bouchon* de fourrage par-deſſus le boulet, qui ſert à l'empêcher de rouler dans l'ame du canon, quand on le tire horiſontalement. *Artillerie*, *pag.* 105.

BOULET, groſſe balle de fer maſſive, dont on charge le canon. Il y en a de tout calibre, ſuivant la grandeur de l'ame ou de la bouche de la piece qui doit les chaſſer. On les introduit dans le canon ſur la poudre, ou du moins ſur le fourrage dont on recouvre la poudre. *Artillerie, pag.* 60.

BOULETS *barrés* ou *ramés* : ce ſont deux *boulets*, ou plutôt deux moitiés de *boulets* jointes enſemble avec une barre de fer, qui ſervent à couper les voiles & les cordages des vaiſſeaux, à rompre les mâts, &c.

BOULETS *coupés* ou *ſéparés* : c'eſt un *boulet* coupé en deux, avec un trou au milieu de chaque moitié pour y paſſer & attacher une chaine longue de deux pieds, qui ſe raccourcit & ſe loge dans le creux du *boulet* pour entrer dans le canon. Ces deux demi-*boulets*, en ſortant de la piece, s'étendent de la longueur de la chaine, volent en tournoyant, & cauſent un dégât conſidérable.

BOULETS *creux* : on appelloit ainſi des eſpeces de boites de fer, du diametre de la piece, & longues d'environ deux calibres & demi. Ces boites étoient creuſes, & renfermoient des artifices, des balles de plomb, de la mitraille, &c. : elles ne ſont plus d'uſage.

BOULETS *à deux têtes* ou *anges* : c'eſt la même choſe que les *boulets coupés* ou *ſéparés*. *Voyez* ci-deſſus. On a fait auſſi des *boulets à deux têtes* pour le ſervice des vaiſſeaux, qui conſiſtoient en deux moitiés de *boulet*, jointes enſemble par une petite barre de fer, & dont le milieu étoit garni d'artifices, le tout recouvert d'une toile ſoufrée & goudronnée. Une des têtes de ce *boulet* étoit percée d'un trou pour recevoir une ſufée, laquelle communiquant avec la charge de la poudre, mettoit le feu à l'artifice qui y étoit renfermé. *Artillerie, pag.* 136.

BOULETS *enchaînés* ou *ramés* : ce ſont deux *boulets* entiers attachés l'un à l'autre par une chaine de fer. On en fait uſage ſur mer, où ils ſervent à rompre les mâts des vaiſſeaux plus facilement que les autres *boulets*. *Artillerie, pag.* 136.

BOULETS *meſſagers* : on appelle ainſi des *boulets* creux, dont on ſe ſervoit autrefois pour porter des nouvelles dans un camp, ou dans une Place aſſiégée ; on n'y mettoit qu'une foible charge de poudre, pour les faire tomber à l'endroit propoſé. Ils étoient doublés ou revêtus de plomb.

BOULETS *rouges* : c'eſt un *boulet* de fer qu'on fait rougir ſur les charbons avant que de l'introduire dans le canon, ce qui ſe fait par le moyen d'une tenaille, ou d'une cuiller de fer, avec laquelle on le prend tout rouge, & on le laiſſe couler dans l'ame de la piece ſur la terre glaiſe ou ſur le gaſon dont la poudre eſt recouverte. On met enſuite très-promptement le feu au canon, de crainte que le *boulet* ne l'y mette lui-même, ce qui diminueroit beaucoup l'effet de la poudre. *Artillerie*, *pag.* 124.

BOULOIS, morceau d'amadou coupé en longueur, que l'on paſſe au travers du moine de papier avec lequel on recouvre la trainée de poudre qui doit mettre le feu au fauciſſon de la mine. *Artillerie*, *pag.* 348.

BOURGEOISIE : on en peut tirer de grands ſecours, en tems de ſiege, pour le ſoulagement de la garniſon, en donnant à chacun l'emploi qui lui convient ; comme aux eccléſiaſtiques le ſoin des malades, aux femmes du commun le blanchiſſage du linge des ſoldats & Officiers, & en occupant les ouvriers de tout ce qui a rapport à leur métier ; on charge encore la bourgeoiſie du ſoin de veiller au feu, & d'arrêter le progrès des incendies cauſées par les bombes, &c. *Défenſe*, *pag.* 31.

BOURLET ; c'eſt l'extrémité d'une piece de canon du côté de ſa bouche, laquelle eſt terminée en forme de tulipe, c'eſt-à-dire, avec un arrondiſſement à-peu-près ſemblable au galbe du vaſe de cette fleur. Le canon eſt toujours renforcé à cet endroit, pour mieux réſiſter au choc du boulet en ſortant de la piece.

BOURRE ; c'eſt tout ce qu'on met ſur la poudre, quand on charge quelque arme à feu. Quand il s'agit du canon & du mortier, cela s'appelle *fourrage* ; on réſerve le mot *bourre* pour les autres plus petites bouches à feu, telles que le mouſquet, le fuſil, le piſtolet, &c. *Voyez au mot* FOURRAGE.

BOUSSOLE ; c'eſt une petite boîte de cuivre qui renferme une aiguille aimantée, dont la propriété eſt de ſe tourner toujours vers le nord, & qui ſert à s'orienter. La *bouſſole* fait partie de l'équipage d'un mineur : elle lui eſt néceſſaire pour le diriger dans la conduite des galeries ſouterreines, où il eſt obligé de faire différens coudes & retours, avant que d'arriver au-deſſous de l'endroit qu'il veut faire ſauter. *Artillerie*, *pag.* 342.

BOUTE-FEU : c'eſt un long bâton ou une hampe de bois, garnie

garnie par le haut d'un ſerpentin de fer, dans lequel on entortille la mêche qui ſert à mettre le feu au canon ou au mortier. *Artillerie*, *pag.* 81.

BOUTON *de la culaſſe*: c'eſt la partie qui termine le canon à l'extrémité oppoſée à ſa bouche. *Artillerie*, *p.* 32.

BOYAUX: ce ſont des chemins creux couverts de leur parapet, que l'on fait aller en zigzag, tantôt à droite, tantôt à gauche, pour s'approcher de la Place ſans être vu ni enfilé de ſon canon. Les *boyaux* ſervent à communiquer d'une parallele à l'autre, ou bien à joindre enſemble deux attaques ſur un même front. *Attaq. p.* 31.

BRAISE *de Boulangers*: on peut en employer, au défaut de charbon, dans la compoſition de la poudre à canon. *Artillerie*, *pag.* 21.

BRANCHES: ce ſont les différens côtés ou les parties du chemin couvert. On donne auſſi le nom de *branches* aux longs côtés qui terminent un ouvrage à corne, à couronne, ou à tenaille, &c. à droite & à gauche, depuis leur gorge juſqu'à leur front. Ces *branches* conſiſtent en un rempart bordé de ſon parapet. *Voyez auſſi au mot* AILES. *Fortification*, *pag.* 21.

BRECHE: c'eſt une ouverture que l'on fait à l'enceinte d'une Place, ou de quelque ouvrage de fortification, par le moyen du canon & des mines. *Attaque*, *p.* 31.

BRIGADE, partie ou diviſion d'un corps de troupes, ſoit à pied, ſoit à cheval, ſous le commandement d'un chef appellé *Brigadier*. Les *brigades* d'Infanterie ſont ordinairement de cinq ou ſix bataillons; celles de Cavalerie ſont compoſées de huit eſcadrons. *Attaque*, *pag.* 21.

BRIGADE *d'Artillerie*: c'eſt une partie du bagage & de l'attirail de l'artillerie d'une armée ou d'un ſiege, commandée par un commiſſaire provincial d'Artillerie, ayant ſous ſes ordres pluſieurs commiſſaires ordinaires & extraordinaires d'Artillerie, des officiers-pointeurs, &c.

BRIGADIER *des Armées du Roi*: c'eſt un Officier qui commande une brigade d'Infanterie, de Cavalerie, ou de Dragons. C'eſt le premier grade par lequel on parvient à celui d'Officier général: le Brigadier marche après le Maréchal-de-Camp. *Attaque*, *pag.* 21.

BRISURE *de la courtine*: c'eſt le prolongement de la ligne de défenſe qui ſert à former le flanc concave ou couvert. *Fortification*, *pag.* 122.

BRUSQUER *un ſiege*: c'eſt commencer l'ouverture de la

tranchée par la tête, en ſe logeant de vive force ſur la contreſcarpe, & travaillant après en arriere, juſqu'à ce qu'on ait formé une parallele où l'on puiſſe ſe défendre contre les ſorties des aſſiégés. *Attaque*, *pag.* 27.

BUCHERS : ce ſont des amas conſidérables de bois ſec, placés de diſtance en diſtance, à 40 ou 50 pas en avant des lignes, que l'on allume de nuit au moment que l'ennemi ſe diſpoſe à attaquer les lignes, pour le mieux découvrir. *Attaque*, *pag.* 111.

BUZE : c'eſt un tuyau de bois ou de plomb, dont on ſe ſert pour conduire l'air dans les galeries des mines, par le moyen des puits ou ouvertures que l'on y pratique à cet effet. *Artillerie*, *pag.* 345. *Voyez ci-après au mot* VENTILATEUR.

C

CAISSONS : ce ſont des eſpeces de coffres faits avec des planches fort épaiſſes, de deux ou trois pieds de long ſur un pied & demi de large, que l'on remplit de poudre, & qu'on enterre ſous le glacis, ſous les brêches, & aux autres endroits par où l'ennemi doit paſſer. On y met le feu, comme aux mines, par le moyen d'un fauciſſon. On les appelle auſſi *mines volantes*. *Défenſe*, *pag.* 94.

CAISSONS : on donne encore ce nom à de grands charriots couverts d'une eſpece de toit formé avec des planches & faits en dos d'âne, ſervant à voiturer les munitions de guerre & de bouche d'une armée, comme les différens attirails de l'artillerie, le pain des ſoldats, &c. *Artillerie*, *pag.* 409.

CALIBRE ; c'eſt l'ouverture de la piece de canon & des autres armes à feu par où l'on fait entrer & ſortir le boulet ou la balle. Ainſi le diametre de la bouche d'un canon s'appelle le *calibre* de la piece ; & ſi ce diametre a ſix, huit, dix pouces, on dit que la piece en a autant de *calibre*. On meſure pareillement le *calibre* d'une piece par la peſanteur du boulet qu'elle chaſſe, & c'eſt dans ce ſens qu'on appelle piece de 24, de 12, de 8, un canon qui porte un boulet du poids de 24, de 12, ou de 8 livres. *Artillerie*, *pag.* 61.

CAMOUFLET, *donner un camouflet*, en termes de mineur, c'eſt chercher à étouffer ou à écraſer le mineur ennemi dans ſa galerie, par le moyen d'une bombe que l'on y jette, ou de quelques feux d'artifices qui rendent une odeur puante. *Attaque*, *pag.* 258.

CAMP. En général on donne ce nom à l'eſpace ou l'étendue du terrein qu'occupe une armée en campagne, & ſur lequel elle eſt établie avec tous ſes bagages. *Attaque*, *pag.* 29.

CAMP *retranché* : c'eſt un eſpace de terrein fortifié pour y renfermer un corps de troupes, & le mettre en état de défenſe contre une armée ſupérieure en nombre. Les *camps retranchés* ſe conſtruiſent ordinairement dans les environs d'une Place & ſous ſon canon, pour en augmenter la défenſe, & en rendre l'entrepriſe du ſiege plus longue & plus difficile. *Défenſe*, *pag.* 148.

CAMP *volant* : c'eſt un petit corps de troupes compoſé de quatre, cinq ou ſix mille hommes qui tiennent la campagne pour inquiéter l'ennemi, & faire diverſes opérations de guerre, ſuivant les ordres qu'ils ont reçus, & les circonſtances qui ſe préſentent.

CANON : c'eſt en général une arme à feu, de fonte ou de fer, de forme cylindrique, que l'on charge de poudre & d'un boulet, ſoit par la bouche ou par la culaſſe, & à laquelle on met le feu par un petit canal, appellé *lumiere*, percé vers la culaſſe. Autrefois on fondoit des *canons* de toute eſpece & de tout calibre ; on en faiſoit de 33, de 48, & de 96 livres de balle, & même davantage, dont l'effet étoit ſi violent, que leur bruit ſeul étoit capable de faire avorter les femmes enceintes. Comme le caprice étoit la ſeule regle que l'on ſuivoit dans la forme & les proportions de ces *canons* monſtrueux, on leur donnoit les noms les plus biſarres qu'on pouvoit imaginer, comme de *couleuvrine*, *baſilic*, *aſpic*, *ſerpentin*, *dragon volant*, *briſe-mur*, *diableſſe*, *&c.* ; mais l'expérience ayant fait connoître les inconvéniens qui réſultoient de la peſanteur exceſſive de ces pieces coloſſales, & de la difficulté de leur ſervice, on en a fixé les proportions, & on les a réduites à une grandeur raiſonnable. En conſéquence, il ne ſe fond plus dans les Arſenaux du Royaume que des *canons* de cinq calibres, fixés par l'Ordonnance du Roi du 7 Octobre 1732, ſavoir de 24, de 16, de 12, de 8, & de 4 livres de balle. *Artillerie*, *pag.* 60.

CANONS *à l'Eſpagnole* : on appelloit ainſi du tems du Chevalier de *Saint-Julien*, une eſpece de canon fort court que l'on chargeoit avec le bras, & dont la lumiere étoit ſituée derriere la culaſſe, vers le bouton. *Artillerie*, *pag.* 88.

CANONS *à la Portugaiſe*, ou *de nouvelle invention* : c'étoit une ſorte de canon à-peu-près ſemblable aux précédens, mais plus long, plus fort & plus maſſif. *Artill. p.* 88.

CANONS *à la Suédoiſe* : c'eſt une piece particuliere de quatre livres de balle, & qui peſe environ 600 livres, imaginée par les Suédois pour tirer dans les batailles, & dont on fait beaucoup d'uſage actuellement dans les troupes de France, chaque bataillon d'Infanterie étant obligé d'en avoir une piece en entrant en campagne. *Artillerie, pag.* 68.

CANONNIER, ſoldat du régiment de Royal-Artillerie, qui eſt chargé de ſervir & de tirer le *canon* dans les ſieges, avec l'aide des autres ſoldats commandés pour le ſervice des batteries, ſous la direction d'un Officier-Pointeur. *Artillerie, pag.* 278.

CANTONNER *des troupes* : c'eſt les diſpoſer en pluſieurs corps qu'on place en différens *cantons* d'un pays pour les faire ſubſiſter plus commodément. *Voyez l'article* QUARTIER D'HIVER.

CAPITAINE : c'eſt un Officier qui commande une compagnie de ſoldats, ſoit Infanterie, ſoit Cavalerie, ſous les ordres du Colonel du Régiment dont la compagnie fait partie. *Attaque, pag.* 21.

CAPITALE *d'un baſtion* : c'eſt une ligne droite qu'on imagine tirée de l'angle flanqué d'un baſtion à l'angle du centre. Dans la fortification réguliere, la *capitale* diviſe le baſtion en deux parties égales. *Fortification, pag.* 10. *Voyez encore ci-après au mot* LIGNE.

CAPITULATION : c'eſt un traité fait entre le Commandant ou le Gouverneur d'une ville aſſiégée, & le Général de l'armée qui en fait le ſiege, pour rendre la Place à de certaines conditions, plus ou moins avantageuſes à la garniſon, ſuivant la poſition où elle ſe trouve, & la défenſe qu'elle eſt encore en état de faire. *Déf. p.* 196.

CAPONNIERE, eſpece de double chemin couvert, large de 12 à 15 pieds, & paliſſadé des deux côtés, que l'on conſtruit au fond du foſſé ſec, vis-à vis le milieu de la courtine, pour communiquer avec les ouvrages extérieurs. Son parapet eſt ſeulement élevé de trois pieds au-deſſus du niveau du fond du foſſé, & ſon terre-plein eſt creuſé de trois pieds en contre-bas ; de ſorte que toute la hauteur de cette galerie eſt intérieurement de ſix pieds. On y pratique des banquettes en dedans comme

au chemin couvert : on donne encore le nom de *caponniere* à un chemin creuſé dans le glacis du chemin couvert pour communiquer dans les ouvrages qui ſe trouvent placés vis-à-vis, quand ils en ſont peu éloignés, parce qu'elles ſont pareillement des doubles chemins couverts, conſtruits de même, & revêtus de paliſſades. *Défenſe*, *pag.* 235. *Fortification*, *pag.* 130.

CARABINE : c'eſt une ſorte de mouſqueton dont le canon eſt rayé intérieurement en forme de canelures, depuis la bouche juſqu'à la culaſſe, dans lequel on enfonce de force la balle dont on la charge, pour qu'elle en ſorte avec plus de violence. On a depuis peu imaginé de faire ces rayures en forme de vis ou de ſpirale, depuis le fond de la culaſſe juſqu'à la diſtance de trois pouces du bout de la carabine, ce qui donne plus de commodité pour la charger. La *carabine* a beaucoup plus de portée que le fuſil ordinaire ; on prétend qu'elle va de but en blanc à environ 300 toiſes. *Artillerie*, *pag.* 241.

CARCASSE : c'eſt une eſpece de bombe creuſe, de forme oblongue, compoſée de deux cercles ou cerceaux de fer paſſés en croix l'un ſur l'autre, avec un culot de même métal auquel ils ſont attachés ; on en remplit le vuide avec des bouts de canons de piſtolets chargés, de la mitraille, divers artifices, & beaucoup de poudre grenée. On recouvre le tout d'étoupes goudronnées & d'une toile forte & neuve, à laquelle on fait un trou pour paſſer une fuſée qui ſert à y mettre le feu. La *carcaſſe* ſe jette, comme la bombe, avec un mortier ou un pierrier ſur des maiſons & autres endroits auxquels on veut mettre le feu, ou ſur des troupes où l'on veut cauſer du déſordre. L'uſage en eſt aboli. *Artillerie*, *pag.* 221.

CARTELS pour l'échange des priſonniers : c'eſt une convention faite entre deux Puiſſances pour échanger les priſonniers de guerre que l'on fait de part & d'autre, à de certaines conditions, ou pour les racheter moyennant un certain prix. *Défenſe*, *pag.* 199.

CARTOUCHE : c'eſt une eſpece de ſac ou de rouleau cylindrique creux, du même calibre que la piece dans laquelle il doit entrer, rempli de balles de plomb, de clous, de mitraille, &c. dont on charge le canon au lieu du boulet. On fait les *cartouches* avec du papier, de la toile, du parchemin, ou du fer blanc : on s'en ſert pour tirer ſur les troupes dans une bataille ou dans d'autres

occaſions. *Voyez auſſi au mot* GARGOUGE. On joint enſemble quelquefois la *gargouge* & la *cartouche*, c'eſt-à-dire, la charge de poudre avec celle de mitraille, ſous la même enveloppe, lorſqu'on eſt preſſé de tirer, & le compoſé qui en réſulte ſe nomme pareillement *cartouche*. La maniere de s'en ſervir eſt d'enfoncer avec le refouloir la *cartouche* juſqu'au fond de l'ame du canon, après quoi le canonier prend le dégorgeoir, & en perce la *cartouche* à travers la lumiere du canon : cela fait, il amorce la piece comme à l'ordinaire, & y met le feu. *Artillerie*, *pag* 127.

CARTOUCHES *pour le fuſil* : on appelle ainſi la charge du fuſil, tant en poudre qu'en plomb, renfermée dans un petit rouleau de papier à-peu-près de même diametre que l'ame du fuſil. Ces *cartouches* ſe font dans des moules conſtruits exprès, & ſont d'un grand uſage dans les batailles pour abréger le tems de charger le fuſil, & pour obliger les troupes à faire un emploi plus égal de la poudre. *Artillerie*, *pag.* 132.

CARTOUCHES *à grappe de raiſin*. La baſe de ces *cartouches* eſt un plateau de bois du diametre de la piece, au milieu duquel eſt plantée une eſpece de cheville auſſi de bois d'environ deux calibres de hauteur. Autour de cette cheville & ſur les plateaux, qui ſont l'un & l'autre bien enduits de poix & de goudron, ſont arrangées un grand nombre de balles de plomb couvertes d'un reſeau, pour empêcher qu'elles ne tombent. *Artillerie*, *pag.* 128.

CARTOUCHES *à pomme de pin* : elles ont, de même que les précédentes, un plateau de bois pour baſe, ſur lequel eſt poſé un boulet d'un plus petit calibre que celui de la piece dont on doit ſe ſervir : on couvre le reſte du plateau, de même que le boulet, de balles de plomb trempées dans de la poix ou dans du goudron, & l'on recouvre le tout de toile. *Ibid.*

CASQUE, arme défenſive qui ſert à couvrir la tête & le col du Cavalier : on l'appelloit autrefois *heaume*. *Voyez ci-après au mot* POT EN TÊTE.

CASTRAMÉTATION : c'eſt l'art de tracer & de diſpoſer avantageuſement toutes les parties d'un camp, enſorte qu'il ſoit commode pour les troupes qui y ſont renfermées, & qu'il ſoit à l'abri de toute inſulte de la part de l'ennemi. L'Auteur des quatre Ouvrages qui ont ſervi de baſe à ce Dictionnaire, ſavoir, les *Elémens de Forti-*

ſication, l'*Artillerie raiſonnée*, l'*Attaque* & la *Défenſe des Places* (M. *le Blond*, & non pas M. *le Blanc*, comme le cite mal-à-propos l'Auteur du *Dictionnaire militaire*, à la fin de l'article *Caſtramétation*), a donné au Public en 1748, un *Eſſai ſur la Caſtramétation*, qui peut bien paſſer, malgré la modeſtie du titre, non pas pour un *eſſai*, mais pour un *traité complet* ſur cette matiere.

CATAPULTE, machine dont ſe ſervoient les Anciens pour jetter de groſſes pierres, ou des dards & des javelots de 12 à 15 pieds de long, & d'un très-grands poids. Quelques Auteurs la confondent avec la *baliſte*. *Artillerie*, *pag.* 387.

CAVALERIE : on comprend ſous ce nom, en général, une troupe de gens de guerre, armés & exercés pour combattre à cheval. La *Cavalerie* ſe diviſe en corps de 120 ou de 150 maîtres ; c'eſt ce qu'on appelle un *eſcadron*. La quantité de Cavalerie néceſſaire dans une Place aſſiégée, eſt, ſuivant M. *de Vauban*, de la dixieme partie de l'Infanterie. *Attaque*, *pag.* 18.

CAVALIER : c'eſt un homme de guerre, qui ſert & qui combat à cheval. On les appelle auſſi *maîtres*, & l'on dit, en parlant d'une compagnie de Cavalerie, qu'elle eſt de 40, de 50 *maîtres*, non compris les Officiers, pour déſigner le nombre d'hommes dont elle eſt compoſée.

CAVALIER : c'eſt une élévation de terre pratiquée dans le terre-plein du rempart pour y établir des batteries de canons qui découvrent au loin dans la campagne. On le conſtruit ordinairement dans le milieu d'un baſtion dont le *cavalier* prend la forme, & quelquefois ſur les courtines pour ſe garantir de l'enfilade, ou de quelque *commandement* dont l'ennemi pourroit ſe prévaloir. *Fortification*, *pag.* 72. *Attaque*, *pag.* 313.

CAVALIER *de tranchée* : c'eſt une élévation de terre que l'aſſiégeant fait avec des gabions, des faſcines & des ſacs à terre vers le haut du glacis, pour découvrir & plonger dans le chemin couvert. Lorſque les *cavaliers de tranchée* ſont une fois bien établis, le ſéjour du chemin couvert devient très-dangereux, & ſa défenſe fort difficile. *Défenſe*, *pag.* 81. *Attaque*, *pag.* 200.

CAVIN : on appelle ainſi un terrein creux propre à loger un corps de troupes, ou à favoriſer les approches d'une Place.

CAZEMATE, eſt une voûte de maçonnerie que l'on conſtruiſoit autrefois dans le flanc d'un baſtion proche la courtine ; elle ſervoit à y mettre du canon à couvert de l'artillerie de l'aſſiégeant, pour défendre la face du baſtion oppoſé, & empêcher le paſſage du foſſé. On a auſſi donné le nom de *cazemate* ou de *place baſſe* à des eſpeces de flancs bas que les anciens Ingénieurs conſtruiſoient parallélement au flanc couvert du baſtion & au pied de ſon revêtement. Ces *places baſſes* étoient couvertes par l'*orillon*, c'eſt-à-dire, par la partie de l'épaule du baſtion qui formoit le flanc couvert. Les *cazemates* ſont d'une néceſſité preſque indiſpenſable pour faire une bonne défenſe, mais il les faut grandes & ſpacieuſes, & voûtées à l'épreuve de la bombe. *Fortifio. p.* 123 & 274.

CAZERNES : ce ſont de grands corps-de-logis conſtruits ordinairement le long de la courtine, au pied du rempart d'une ville de guerre, pour y loger les Officiers & les ſoldats de la garniſon. *Fortification*, *pag.* 106.

CENTRE *d'attaque*. Dans un ſiege, lorſqu'on embraſſe un grand front, & qu'on chemine ſur trois capitales, celle du milieu, qui conduit ordinairement à la demi-lune, eſt appellée l'*attaque du centre*.

CENTRE *d'un baſtion*, eſt le point où les deux courtines ſe couperoient ſi on les prolongeoit, ou, ce qui eſt la même choſe, c'eſt le ſommet de l'angle du centre d'un baſtion.

CENTRE *d'un bataillon*, c'eſt le milieu du bataillon.

CHAMADE : c'eſt un ſignal particulier que fait l'aſſiégé, lorſqu'il eſt déterminé à ſe rendre, ou lorſqu'il a quelque propoſition à faire aux aſſiégeans. *Battre la chamade*, c'eſt battre la caiſſe ſur le rempart, de maniere à faire entendre à l'ennemi qu'on a deſſein de capituler pour lui livrer la Place.

CHAMBRE : c'eſt une concavité défectueuſe qui ſe trouve quelquefois dans l'épaiſſeur du métal des pieces d'artillerie, qui les affoiblit à cet endroit, & les rend ſujettes à crever. *Artillerie*, *pag.* 54.

CHAMBRE : on donne ce nom dans les mortiers à un renfoncement particulier ſervant à contenir la poudre néceſſaire pour la charge de la piece. Il y a des mortiers *à chambre cylindrique*, *à chambre poire*, *à chambre cône tronqué*, *&c. Artillerie*, *pag.* 62. On a auſſi fondu des canons *à chambre ſphérique*, qui produiſoient un plus

grand effet que les chambres cylindriques ordinaires ; mais les inconvéniens qui en réſultoient, tels que le feu qui reſtoit au fond de l'ame de la piece par la difficulté de nettoyer ces chambres, le peu de durée des affûts que le violent effort de la poudre rompoit en très-peu de tems, leur recul conſidérable, & le peu de juſteſſe de leurs coups, les ont fait totalement abandonner. *Artillerie*, *pag.* 88.

CHAMBRE : on appelle ainſi, dans les pieces de canon de 24 & de 16 livres de balle, un petit canal ou renfoncement que l'on pratique au fond de l'ame du canon, vers la culaſſe, qui contient environ deux onces de poudre, & qui communique à la lumiere de la piece pour la conſerver plus long tems, & pour empêcher que l'action de la poudre enflammée ne ſe faſſe immédiatement ſur le canal de la lumiere. *Artillerie*, *pag.* 91. Il y a auſſi une pareille *chambre* pratiquée au fond du mortier, qui répond au canal de la lumiere, dont l'objet eſt également de recevoir la premiere impreſſion de l'effort de la poudre, & de conſerver la lumiere plus long-tems. *Artillerie*, *pag.* 164.

CHAMBRE ou *fourneau d'une mine* : c'eſt un eſpace quarré propre à contenir une certaine quantité de poudre, à laquelle on met le feu par le moyen d'un fauciſſon, pour faire ſauter une partie du revêtement d'un rempart ou d'un ouvrage de fortification. *Artillerie*, *p.* 298. *Voyez ci-après au mot* FOURNEAU.

CHANDELIER : c'eſt un aſſemblage de deux pieces de bois élevées perpendiculairement ſur une traverſe couchée par terre, & affermies par de petits arc-boutans : on remplit de faſcines leur intervalle pour couvrir les ſoldats & les travailleurs du feu de la Place dans les endroits où l'on s'y trouve trop expoſé. Les membrures qui ſervent à *Paris* dans les chantiers pour meſurer le bois, peuvent donner une idée aſſez juſte de ces *chandeliers*. *Attaque*, *pag.* 34.

CHAPELET, terme de fonderie : c'eſt un cercle de fer qui a trois branches de même métal, avec leſquelles on attache le noyau d'une piece d'artillerie à la chappe. *Artillerie*, *pag.* 48.

CHAPITEAU : c'eſt un aſſemblage de deux petits ais, formant enſemble une eſpece de petit toit dont on couvre la lumiere du canon, quand il eſt chargé &

amorcé, pour en conſerver la poudre, & la garantir du vent ou de la pluie. *Artillerie*, *pag.* 81.

CHAPPE *d'un barril à poudre :* c'eſt un ſecond barril dans lequel on renferme celui qui contient la poudre, pour éviter qu'elle ne tamiſe, c'eſt-à-dire, qu'elle ne paſſe au travers, de crainte des accidens qui peuvent en arriver.

CHAPPE *du moule*, terme de fonderie : c'eſt une enveloppe formée ſur le moule du canon avec pluſieurs couches de terre graſſe, mêlée avec de la bourre & de la fiente de cheval, miſes l'une après l'autre, & ſechées au feu, juſqu'à ce qu'elle ait acquis une épaiſſeur de quatre pouces. *Artillerie*, *pag.* 45.

CHARBON. Le meilleur dont on puiſſe faire uſage pour la fabrique de la poudre, eſt celui des bois tendres & légers, comme le ſaule, le tilleul, le maronier d'inde, &c. ; il faut en ôter l'écorce avant que de les brûler. *Artillerie*, *pag.* 19.

CHARGE *du canon*, ou d'une piece d'artillerie : c'eſt la quantité de poudre qu'on met dedans la piece pour chaſſer le boulet ou la balle. Autrefois *la charge* des canons étoit des deux tiers, & quelquefois du poids entier du boulet ; mais on a reconnu depuis que la moitié, ou même le tiers de ſa peſanteur ſuffiſoit pour produire le même effet. *Artillerie*, *pag.* 94.

CHARGE *d'une mine :* c'eſt pareillement la quantité de poudre dont la chambre ou le fourneau de la mine doit être remplie. On *chargeoit* anciennement la mine avec des barrils de poudre tout entiers, qu'on arrangeoit dans la chambre de la mine, dont on ſe contentoit de rompre quelques douves, & l'on répandoit de la poudre entre deux. On a rempli enſuite cette chambre de ſacs pleins de poudre entaſſés les uns ſur les autres, auxquels on donnoit quelques coups de couteau pour les ouvrir. Préſentement, on garnit le fourneau de madriers & de planches ſur leſquelles on forme un lit de paille, qu'on recouvre avec des ſacs à terre, &c. pour garantir de l'humidité la poudre que l'on verſe par-deſſus, tant que la chambre en peut contenir. C'eſt pour cette raiſon que l'on ne *charge* guere les fourneaux des mines que quelques jours avant de les faire ſauter, afin que la poudre contracte le moins d'humidité qu'il eſt poſſible. On a ſoin, avant que d'y verſer la poudre, d'arrêter le bout du ſauciſſon au milieu du fourneau, en le lardant avec

une cheville de bois, pour empêcher qu'on ne l'arrache de dehors. Le ſol de la chambre doit être plus bas que celui de la galerie qui y conduit; de ſorte que ſa partie ſupérieure, après qu'elle eſt chargée, ſoit de niveau à-peu-près avec le bas de cette galerie. *Artillerie*, *p.* 334.

CHARGEOIR, lanterne à charger le canon: c'eſt une eſpece de cuiller de fer, emmanchée au bout d'une hampe ou long bâton, qui contient environ le tiers de la charge du canon. On connoît mieux cet inſtrument ſous le nom de *lanterne*. *Voyez à ce mot.*

CHARRETTE & *charriot*. Dans les tables de M. *de Vauban*, la charge de chaque *charrette* attelée de quatre chevaux eſt évaluée environ à 1200 liv. *Artillerie*, *p.* 410.

CHARRIOT *à canon*: c'eſt un *charriot* dont on ſe ſert pour porter le corps d'une piece de canon quand elle eſt démontée de deſſus ſon affût.

CHARRIOT *couvert*. Dans les articles d'une capitulation, on demande toujours un certain nombre de *charriots couverts*, c'eſt-à-dire, qui ne ſeront point viſités, & dans leſquels on puiſſe cacher les déſerteurs & emporter différens effets ſans être vus. Les malades & les bleſſés ſe tranſportent pareillement dans des *charriots couverts*, fournis par les aſſiégeans.

CHAT: c'eſt un inſtrument de fer portant deux ou trois griffes très-aiguës, emmanchées au bout d'une hampe, que l'on introduit dans l'ame du canon pour le ſonder, & pour découvrir s'il n'y a pas quelques chambres ou inégalités dans ſon intérieur. Il y a de ces inſtrumens à deux branches, dont les griffes ſont à charniere & à reſſort, leſquels ſont encore plus propres à cet uſage. Les maîtres de forge & les fondeurs appellent ceux-ci *la malice du diable*. *Artillerie*, *pag.* 56.

CHATEAU: c'eſt un lieu particulier entouré de foſſés & fortifié par art, ou par ſa ſituation naturelle, où l'on peut ſe défendre, & réſiſter à un parti conſidérable de troupes pendant quelque tems. Lorſque les châteaux tiennent à une ville de guerre, ou qu'ils ſont dans leur enceinte, ils peuvent ſervir de citadelle ou de réduit. On peut ſe former une idée de ces anciens châteaux qui étoient fortifiés avec des tours, par l'inſpection de celui de la *Baſtille*, à Paris, ou du petit fort particulier appellé *le donjon*, qui eſt élevé au milieu de l'enceinte du *Château de Vincennes*. *Fortification*, *pag.* 223.

CHAUSSÉES : ce ſont des élévations de terre dont la berge eſt en talud des deux côtés, ou ſoutenue par des murs de maçonnerie ; elles ſervent de chemins à travers des marais, ou autres lieux qui peuvent être inondés. Dans l'attaque d'une Place entourée de marais, on ne peut en approcher que par les *chauſſées* qui y ſont pratiquées, & alors il n'eſt pas poſſible d'y établir des paralleles. *Attaque*, *pag.* 326.

CHAUSSE-TRAPE : c'eſt une eſpece de gros clou à quatre pointes, diſpoſées de maniere que de quelque façon qu'on le jette, il y en a toujours une des quatre qui reſte en l'air. On en ſeme ſur la brêche & dans tous les endroits où l'on préſume que l'ennemi doit paſſer. Les *chauſſes-trapes* ſont très-dangereuſes, ſur-tout pour la Cavalerie. *Attaque*, *pag.* 36.

CHEMIN *couvert* : c'eſt un eſpace de cinq à ſix toiſes de largeur pratiqué le long du foſſé, de l'autre côté de l'enceinte de la Place, & couvert par une élévation de terre d'environ ſix pieds, qui va ſe perdre dans la campagne par une pente preſqu'inſenſible, que l'on nomme *glacis*. Le *chemin couvert* eſt défendu à ſes angles ſaillans & rêntrans par des *places d'armes* : ce ſont des eſpaces ménagés à ces endroits, qui ſont plus larges que le reſte du *chemin couvert* ; il a une *banquette* ſur laquelle on plante un rang de paliſſades. Le *chemin couvert* eſt auſſi traverſé de diſtance en diſtance par des maſſifs de terre appellés *traverſes*, leſquels ſervent à le garantir de l'enfilade. *Fortification*, *pag.* 18.

CHEMIN *des rondes* : c'eſt un petit chemin large de trois à quatre pieds, que l'on voit encore dans les anciennes fortifications. Il eſt pratiqué au niveau du terre-plein du rempart, vis-à-vis la partie extérieure de ſon parapet, & il eſt couvert par une eſpece de parapet de maçonnerie, d'environ trois pieds & demi de hauteur, & d'un pied & demi ou deux pieds d'épaiſſeur. Il ſervoit pour le paſſage des ſoldats qui font la ronde ou la patrouille dans une ville de guerre, afin de découvrir plus facilement dans le foſſé, & d'obſerver ce qui s'y paſſe. Quoique M. *de Vauban* ait reconnu les avantages du *chemin des rondes*, & que tous les Militaires conviennent de ſon utilité, on en a cependant perdu l'uſage, ainſi que de beaucoup d'autres inventions auſſi utiles, que l'on a abandonnées, ſans pouvoir en donner de bonnes raiſons. *Fortification*, *pag.* 7.

CHEVAL: ſa force moyenne pour tirer eſt eſtimée d'environ 300 livres. *Artillerie*, *pag.* 410.

CHEVALET: c'eſt une eſpece de pied portatif qui ſervoit autrefois à ſoutenir l'arquebuſe à croc, quand on la tiroit. *Artillerie*, *pag.* 231.

CHEVAUX *de friſe*: ce ſont de groſſes pieces de bois percées & traverſées par d'autres morceaux de bois plus petits & taillés en pointe, dont on ſe ſert pour boucher les brêches & les autres paſſages où l'on veut empêcher l'ennemi de pénétrer. Leur nom vient, à ce qu'on prétend, du ſiege de *Groningue* en *Friſe*, où l'on en fit uſage pour la premiere fois. *Attaque*, *pag.* 35.

CHEVRE: c'eſt une machine fort en uſage dans l'artillerie. Elle eſt formée de trois pieces de bois poſées debout qui ſe joignent enſemble par le haut, & ſe ſoutiennent mutuellement. Vers le tiers de la hauteur de ces pieces de bois eſt attaché un tourniquet ſur lequel ſe roule un cable qui paſſe par-deſſus une poulie placée au haut de la chevre. C'eſt par le moyen de ce tourniquet qu'on éleve un fardeau, & qu'on met les pieces de canon ſur leur affût. *Artillerie*, *pag.* 412.

CINQUENELLE: c'eſt une ſorte de cable ou de gros cordage auquel on attache tous les bateaux des ponts que l'on conſtruit à l'armée pour le paſſage des rivieres. La *cinquenelle* eſt fixée & attachée ſolidement d'un côté de la riviere à une forte piece de bois ou à un arbre, & de l'autre côté, elle eſt bandée par un cabeſtan arrêté fermement par quatre pieux. On l'appelle auſſi *prolonge* ou *allogne*. *Artillerie*, *pag.* 398.

CIRCONVALLATION: c'eſt une ligne formée d'un foſſé & d'un parapet de terre, avec laquelle les aſſiégeans fortifient leur camp devant une Place dont ils ſe propoſent de faire le ſiege, pour ſe défendre contre les entrepriſes d'une armée qui voudroit tenter de lui donner du ſecours. La ligne de *circonvallation* doit toujours être hors de la portée du canon de la Place. *Attaque*, *pag.* 51.

CITADELLE, lieu particulier d'une Place de guerre, fortifié du côté de la ville, ainſi que du côté de la campagne, deſtiné à mettre des troupes pour contenir les habitans dans leur devoir, & pour réſiſter à l'ennemi en cas d'attaque. La *citadelle* doit occuper le terrein le plus élevé pour commander à la ville, ſur l'enceinte de laquelle elle eſt placée de maniere qu'une partie de la *citadelle*

eſt engagée dans la ville, & l'autre regarde la campagne. *Fortification*, *pag.* 213.

CLAIES: ce ſont de menues branches d'arbres entrelacées les unes dans les autres, dont l'aſſemblage a la forme d'un carré long. On en fait uſage dans les ſieges pour raffermir le terrein ſur lequel on doit établir les plateformes des batteries de canons & de mortiers, lorſqu'il n'a pas aſſez de conſiſtance. On ſe ſert auſſi de ces *claies* mêlées avec de la terre & des faſcines pour combler les foſſés, & applanir les ornieres des chemins par leſquels les pieces d'artillerie doivent paſſer pour arriver aux batteries. *Artillerie*, *pag.* 276.

COIN *de mire*: c'eſt un coin de bois d'orme ou de chêne, long de 12 à 15 pouces, large de ſix à huit, & de huit ou dix pouces d'épaiſſeur à la tête, qui ſe réduit à un pouce ou deux vers la queue. On met ſouvent un manche à la tête du *coin de mire* pour s'en ſervir plus commodément. Son uſage eſt d'élever plus ou moins la culaſſe du canon, ſuivant la poſition des objets ſur leſquels on veut le pointer. *Artillerie*, *pag.* 106.

COLONEL: c'eſt un Officier qui commande un régiment d'Infanterie; ceux des régimens de Cavalerie & de Dragons prennent le nom de *Meſtre de camp*. *Attaque*, *p.* 21.

COMINGE: on appelle ainſi les plus fortes bombes qu'on ait coutume de lancer avec le mortier; elles ont autour de 18 pouces de diametre, & peſent environ 500 livres, toutes chargées. *Voyez l'étymologie du mot Cominge*, dans l'*Artillerie*, *pag.* 162.

COMMANDANT *d'une Place*, eſt un Officier qui y commande en chef, ſoit avec le titre de Gouverneur, ſoit avec celui de Lieutenant de Roi, ou ſimplement de *Commandant*. Cet emploi important exige beaucoup de connoiſſances dans le métier de la guerre, ainſi que dans la Fortification, l'Attaque & la Défenſe des Places, une grande exactitude à faire obſerver la police intérieure & la diſcipline militaire, une attention particuliere pour entretenir les fortifications de la Place en bon état, & pour l'approviſionner de toutes les munitions de guerre & de bouche néceſſaires en cas de ſiege, & ſur-tout beaucoup de bravoure & de fermeté pour faire une défenſe brillante, & pour ne ſe rendre qu'à la derniere extrémité.

COMMANDE, ſorte de cordage ſervant à affermir les ponts de bateaux que l'on établit ſur les rivieres.

COMMANDEMENT ; c'eſt une éminence ou une élévation de terre qui a la vue ſur quelque poſte, ſur quelque ouvrage, ou ſur quelque partie d'une Place fortifiée ; il y en a de trois ſortes, que nous allons définir dans les articles ſuivans, ſavoir, le *commandement d'enfilade*, celui *de front* & celui *de revers*.

COMMANDEMENT *d'enfilade*, eſt lorſqu'on voit un ouvrage par le côté, enſorte que l'on peut battre d'un ſeul coup & enfiler une ligne droite, telle que ſeroit une courtine, une des branches d'un ouvrage à corne, la face d'un baſtion, &c. ; on l'appelle auſſi *commandement de courtine*.

COMMANDEMENT *de front*, eſt celui qui eſt oppoſé aux faces des ouvrages qu'il découvre, ou qu'il bat *de front*, comme lorſqu'on voit en face un rempart ou ceux qui le défendent.

COMMANDEMENT *de revers*, eſt lorſqu'on voit par derriere ceux qui défendent un ouvrage ; c'eſt le plus dangereux & le plus incommode de tous. On remédie au *commandement*, quand il n'eſt pas conſidérable, par le moyen des traverſes, des cavaliers, des bonnettes & des ſurtouts. *Voyez à ces mots. Fortification*, *p.* 44.

COMMUNAUTÉS & *Maiſons religieuſes*. Lorſqu'on eſt menacé d'un ſiege, le Gouverneur de la Place doit les obliger, ainſi que tous les couvens de la ville, à faire des proviſions ſuffiſantes pour ſoutenir un ſiege de ſix mois. *Défenſe*, *pag.* 32.

COMMUNICATIONS : ce ſont des eſpeces de chemins creux, ou de tranchées que l'on pratique pour joindre enſemble les différentes parties des attaques & des logemens.

COMPAGNIE : on appelle ainſi un petit nombre de gens de guerre réunis ſous la conduite d'un chef qui porte le nom de *Capitaine*, ſoit dans l'Infanterie, ſoit dans la Cavalerie. Il faut pluſieurs *compagnies* pour former un régiment. *Attaque*, *pag.* 20.

COMPAS *de proportion* : on en fait uſage dans l'artillerie pour trouver le calibre des pieces, & le poids d'un boulet dont le diametre eſt connu, ou le diametre de ceux dont on connoit déjà le poids. *Artillerie*, *pag.* 62.

COMPASSER *les feux d'une mine*, c'eſt égaliſer la longueur du fauciſſon de chaque fourneau depuis ſon foyer juſqu'au centre de chaque chambre, de maniere que le

feu ſe porte dans le même inſtant à tous les fourneaux de la mine. S'il s'en trouve quelques-uns qui ſoient plus proches du foyer que les autres, on fait faire au ſauciſſon différens coudes ou zigzags, pour qu'il ait la même longueur. *Artillerie*, *pag.* 350.

CONE TRONQUÉ : c'eſt la forme que prend l'excavation d'une mine après qu'elle a joué. On connoît ſa ſolidité en cherchant d'abord celle du *cône* entier, & la longueur de ſon axe, qui eſt égale à la ligne de moindre réſiſtance, &c. *Artillerie*, *pag.* 304.

CONTRE-APPROCHE (*ligne de*) ; c'eſt une eſpece de tranchée que font les aſſiégés pour aller au-devant des travaux des aſſiégeans dans le deſſein de leur diſputer le terrein pied à pied. Elle part du pied du glacis, obſervant qu'elle ſoit bien enfilée du chemin couvert, & qu'elle enfile elle-même, autant qu'il eſt poſſible, les approches de l'aſſiégeant. On ne fait uſage de cette ligne que très-rarement, *Défenſe*, *pag.* 69.

CONTRE-BATTERIE : c'eſt une *batterie* que l'on oppoſe à une autre, pour en démonter les pieces d'artillerie.

CONTRE-FORTS : ce ſont des piliers de maçonnerie qui ſaillent dans le terre-plein du rempart auquel ils ſont liés, pour aider le revêtement à ſoutenir la pouſſée des terres. On les eſpace de 18 en 18 pieds. La partie des *contre-forts* qui eſt jointe au mur, s'appelle la *racine du contre-fort*, & celle qui avance dans les terres en eſt *la queue*. *Fortification*, *pag.* 7.

CONTRE-GARDE : c'eſt un ouvrage de fortification compoſé de deux faces qui forment un angle droit, ſaillant vers la campagne ; elle ſe conſtruit vis-à-vis l'angle flanqué d'un baſtion, & elle ſert à en couvrir les faces. Il y a des *contre-gardes* ſimples qui reſſemblent aſſez à une équerre, & d'autres à flancs, qui forment des eſpeces de baſtions détachés. *Fortification*, *pag.* 167. On donne auſſi le nom de *contre-gardes* à des eſpeces de grands baſtions détachés que *M. de Vauban* conſtruit, dans ſon ſecond & ſon troiſieme ſyſtêmes, au-devant des tours baſtionnées, pour les couvrir, & les cacher à l'ennemi. *Fortification*, *pag.* 280.

CONTRE-MINE : c'eſt une voûte ſouterreine conſtruite en même tems que la Place, large de 4 pieds, & haute de 6, qui regne le long du revêtement d'un baſtion, ou de tout autre ouvrage de fortification, dont elle eſt éloignée

éloignée d'environ dix pieds, & avec lequel elle a pluſieurs communications par des *rameaux* pratiqués de diſtance en diſtance. *Fortification*, *pag.* 224. On appelle encore *contre-mine* un puits & une galerie que l'on creuſe exprès pour aller à la rencontre du mineur ennemi, quand on ſait à-peu-près où il travaille. *Artillerie*, *pag.* 368.

CONTRE-QUEUE *d'hironde* : c'eſt le nom qu'on donne aux branches ou longs côtés d'un ouvrage à corne, ou autre, qui vont en s'élargiſſant à meſure qu'ils approchent de la Place. *Voy.* auſſi au mot QUEUE *d'hironde*.

CONTRESCARPE : c'eſt proprement le talud du foſſé du côté qui regarde la Place, & qui borde le chemin couvert ; il eſt ordinairement revêtu de maçonnerie. Cependant, on prend ſouvent ce terme dans un ſens plus étendu, & on comprend ſous le nom de *contreſcarpe*, non-ſeulement le côté du foſſé oppoſé au rempart, mais encore le chemin couvert lui-même & ſon glacis, & c'eſt dans ce dernier ſens qu'on dit inſulter *la contreſcarpe*, ſe loger ſur *la contreſcarpe*. *Fortific. p.* 14.

CONTREVALLATION (*ligne de*) : c'eſt une eſpece de tranchée, compoſée d'un foſſé & de ſon parapet, qui borde le dedans du camp d'une armée qui fait le ſiege d'une Place, du côté qui regarde la ville, pour défendre les troupes qui y ſont renfermées contre les entrepriſes de la garniſon, quand on eſt dans le cas d'en appréhender les attaques ; alors l'armée ſe trouve entre la ligne de *circonvallation* & celle de *contrevallation* La premiere fait face à la campagne, & la ligne de *contrevallation* regarde la ville. Cette ligne n'eſt plus guere d'uſage : elle devient même inutile au moyen de la nouvelle diſpoſition que M. *de Vauban* a donnée aux travaux d'un ſiege. *Attaque*, *pag.* 28.

CORDON : c'eſt une groſſe moulure ronde pratiquée extérieurement au haut du revêtement de quelque ouvrage, au pied de ſon parapet, & au niveau du terre-plein de ſon rempart. C'eſt l'endroit où finit l'eſcarpe ou le talud du revêtement, & où le mur commence à s'élever d'à-plomb pour former le parapet. *Fortific. pag.* 7.

CORPS *projetté*. La connoiſſance des regles du mouvement des *corps projettés* eſt la baſe de l'art de jetter les bombes. *Voyez* ci-après au mot MOUVEMENT.

COTÉ *extérieur* : c'eſt le côté du polygone que l'on fortifie

qui joint les deux angles flanqués : il eſt appellé *extérieur*, quand la fortification eſt tracée au-dedans du polygone. Suivant le ſyſtême de M. *de Vauban*, le *côté extérieur* eſt de 180 toiſes ; il ne peut pas excéder 200 toiſes, ni en avoir moins de 150. *Fortification*, *p.* 10.

COTÉ *intérieur* : c'eſt une ligne tirée du centre d'un baſtion au centre du baſtion voiſin ; ce n'eſt autre choſe que la courtine prolongée de part & d'autre juſqu'au centre des deux baſtions. *Fortification*, *pag.* 10.

COULEVRINE : c'eſt le nom qu'on donnoit communément autrefois à des pieces d'artillerie de diverſe grandeur. Celle qu'on appelloit *demi canon* de France avoit dix pieds ſix pouces de long, & portoit un boulet de ſeize livres ; ſon poids étoit de 4100 liv. On a fait des *coulevrines* d'une proportion extraordinaire, telle que celle appellée *la coulevrine de Nancy*, qui eſt préſentement à *Dunkerque* Elle a près de 22 pieds de longueur, & elle chaſſe un boulet de 18 livres. On donne aujourd'hui, dans l'uſage ordinaire, le nom de *coulevrine* à une piece qui eſt plus longue que les autres pieces du même calibre. Les pieces de 16 livres de balle, de la nouvelle Ordonnance, ſe nomment auſſi *coulevrines* ou *demi-canons*. Leur calibre eſt de quatre pouces onze lignes, leur longueur d'environ dix pieds cinq pouces, & leur peſanteur de 4200 livres : elles chaſſent des boulets de quatre pouces neuf lignes. *Artillerie*, *pag.* 63.

COULEVRINE *bâtarde* : c'eſt une piece de canon de huit livres de balle. Elle a environ huit pieds dix pouces de longueur : elle ne doit peſer au plus que 2100 livres. Les boulets qu'elle chaſſe doivent avoir trois pouces dix lignes de diametre. *Artillerie*, *pag.* 64.

COULEVRINE *légitime* : on appelloit ainſi autrefois les pieces de canon qui avoient les proportions ordinaires & les plus généralement ſuivies, avant qu'elles fuſſent fixées par une Ordonnance particuliere telle que celle du 7 Octobre 1732 : la *coulevrine légitime* portoit un boulet de 20 livres. Les *bâtardes* étoient celles où l'on s'étoit écarté de ces proportions ; elles étoient d'un plus grand calibre, & moins longues que les autres pieces. *Artillerie*, *pag.* 70.

COULEVRINE *de Nancy*, piece d'une proportion extraordinaire, ainſi appellée du nom de la ville où elle a été fondue. *Voyez l'article ci-deſſus.*

COUPS *de canons* : on n'en peut tirer que 100 ou 120 tout au plus en 24 heures, avec une piece de 24 liv. de balle; ce qui fait cinq *coups* par heure, encore faut-il la rafraîchir après qu'elle en a tiré 10 ou 12. *Artillerie*, *p.* 113.

COUPE, terme de deſſin. Dans les fortifications on ſe ſert plus volontiers du terme *profil*, pour exprimer la même choſe. *Voyez à ce mot.*

COUPURE : c'eſt une eſpece particuliere de retranchement que l'on fait dans un ouvrage attaqué pour en diſputer plus long-tems la priſe à l'ennemi. La *coupure* conſiſte ordinairement en un foſſé & un parapet de terre; on lui ajoute quelquefois un rempart : on fait de ces *coupures* dans les tenaillons. *Artillerie*, *pag.* 29.

COURTINE : c'eſt la partie du rempart compriſe entre deux baſtions dont elle joint les flancs. Comme la *courtine* eſt l'endroit le mieux défendu, ou le mieux flanqué, c'eſt ordinairement dans ſon milieu que l'on place les portes & les ponts dormans qui communiquent de la ville à la campagne. *Fortification*, *pag.* 9.

COUSSINET : c'eſt un morceau de bois en forme de coin, ſur lequel s'appuie le ventre du mortier, ou ſa partie convexe qui contient la poudre, lorſqu'il eſt pointé & prêt à tirer. *Artillerie*, *pag.* 175.

CREMAILLERE : c'eſt une diſpoſition particuliere d'une ligne de circonvallation, en forme de dents de ſcie, par le moyen de laquelle toutes les parties de la ligne ſe défendent également, & qui donne des feux croiſés dans toute l'étendue de la ligne. *Attaque*, *pag.* 78.

CRENEAUX : ce ſont des ouvertures que l'on pratique dans les murs des châteaux & autres endroits qu'on veut défendre, pour y paſſer le bout du fuſil, & pour pouvoir tirer ſur l'ennemi ſans ſe découvrir. Ils different de l'*embraſure* en ce que celle-ci eſt une ouverture pour tirer le canon. Les *creneaux* doivent avoir extérieurement deux à trois pouces de largeur, ſur douze à quinze pouces de hauteur; leur ouverture va en s'élargiſſant intérieurement, à proportion de l'épaiſſeur du mur. On les appelle auſſi quelquefois *meurtrieres* : on en pratique au parapet des remparts, dans les endroits où il n'y a point de batteries de canons. *Fortification*, *pag.* 14.

CRETE *du glacis* : c'eſt la partie la plus élevée du glacis qui touche le parapet du chemin couvert.

CRIQUES : ce ſont des eſpeces de foſſés que l'on fait quel-

quefois aux environs d'une Place que l'on veut inonder, lorſque le terrein ſe trouve plus haut que le niveau des eaux, pour le couper en différens ſens, de façon que l'ennemi ne puiſſe pas y conduire de tranchées, ni y faire ſes approches. Ces foſſés ſont ordinairement creuſés juſqu'à l'eau. Telles ſont les *criques* pratiquées aux environs de *Dunkerque*. *Voyez la Défenſe des Places, planche II. Fortification, pag.* 211.

CROC, ou *crochet de ſappe* : on en fait uſage dans le travail de la ſappe pour arranger les gabions & les faſcines ſans trop ſe découvrir. *Attaque, pag.* 36.

CUIRASSE : on devroit obliger le premier ſappeur à en avoir une, ainſi qu'un *pot en tête*, quand il ſe trouve à la tête de la ſappe. *Attaque, pag* 179.

CUIVRE *jaune*. *Voyez au mot* LAITON.

CUIVRE *rouge*. *Voyez au mot* ROSETTE.

CULASSE : c'eſt la partie du canon oppoſée à ſa bouche, où le métal eſt le plus épais, & vers laquelle ſe fait le plus grand effort de la poudre. La *culaſſe* comprend la lumiere, la derniere plate-bande, & le bouton qui la termine. *Artillerie, pag.* 32.

CULOT *de la bombe* : c'eſt un épaiſſeur de métal qui ſe trouve à la partie inférieure de la bombe, & qui ſert à diriger la bombe dans ſa chûte de maniere qu'elle retombe toujours la fuſée en l'air. *Artillerie, pag.* 179.

CUVETTE ou *cunette* : c'eſt un petit foſſé que l'on creuſe au milieu d'un grand foſſé ſec pour l'écoulement des eaux, & pour former un obſtacle à ſon paſſage. Cette *cuvette* ſe creuſe juſqu'à l'eau : on lui donne 18 ou 20 pieds de largeur. *Fortification, pag.* 133.

D

DAME ou *demoiſelle* : c'eſt un gros cylindre de bois, de même calibre que le mortier auquel il doit ſervir, ayant des bras pour le lever ; cet inſtrument ſert à battre & refouler la terre & le fourrage dont on recouvre la poudre dans le mortier. *Artillerie, pag.* 184.

DARDS *enflammés*, ſorte de javelots dont ſe ſervoient les Anciens pour mettre le feu aux ouvrages & aux édifices qu'ils vouloient brûler. C'étoit un *dard* qu'on lançoit avec l'arc ou avec la main : il étoit garni dans le milieu de ſa tige d'une groſſe balle d'artifice à laquelle on met-

toit le feu, avant que de le lancer, par le moyen de pluſieurs mèches imbibées de ſoufre & de poix. On pourroit s'en ſervir encore aujourd'hui avec le même ſuccès pour brûler les épaulemens des batterries, les logemens, les galeries & les ponts de faſcines que fait l'aſſiégeant pour le paſſage du foſſé, &c. *Artillerie*, *pag.* 388.

DÉFENSE: on donne ce nom en général à toutes les parties d'un ouvrage de fortification qui en flanquent d'autres, & qui ſervent à les défendre. C'eſt ainſi que les faces des baſtions ſe *défendent* réciproquement, que les flancs *défendent* la courtine, &c.

DÉFENSE *des Places*. Il y a des regles pour la *défenſe des Places*, comme il y en a pour leur *attaque*; elles ſont fondées ſur la connoiſſance des principes de la fortification, car les ouvrages ne ſe *défendent* point d'eux-mêmes, & c'eſt la maniere de s'en ſervir qui décide de leur valeur & de leur bonté. *Défenſe*, *pag.* 3.

DÉGORGEOIR: c'eſt une petite broche de fer qui ſert à ſonder la lumiere du canon, & à la déboucher pour y mettre l'amorce. *Artillerie*, *pag.* 81.

DEHORS; c'eſt le nom qu'on donne à tous les ouvrages détachés, & autres pieces de fortification que l'on conſtruit au-delà du foſſé de la Place, & qui ſervent à la couvrir. Telles ſont les demi-lunes, les ouvrages à corne, les tenailles, &c. *Attaque*, *pag.* 289.

DEMI-BASTION: c'eſt la moitié d'un *baſtion* coupé par ſa capitale, qui comprend une face, un flanc & une demi-gorge. La tête d'un ouvrage à corne, ou à couronne, eſt terminée de chaque côté par un *demi-baſtion*. *Fortification*, *pag.* 170.

DEMI-CANON *d'Eſpagne*: c'eſt une piece de 24 livres de balle, qui a près de 11 pieds de long. Elle n'eſt plus d'uſage.

DEMI-CANON *de France*, ou *Coulevrine*. Voyez au mot COULEVRINE.

DEMI-GORGE *d'un baſtion*: c'eſt le prolongement de la courtine, depuis l'angle du flanc juſqu'à la rencontre de la capitale d'un baſtion. *Fortification*, *pag.* 10.

DEMI-LUNE: c'eſt un ouvrage à-peu-près triangulaire que l'on conſtruit vis-à-vis le milieu des courtines; il eſt compoſé de deux faces qui forment un angle ſaillant vers la campagne, & de deux demi-gorges, priſes ſur la

contreſcarpe de la Place. On l'appelloit autrefois *tavelin*. *Fortification*, *pag.* 153.

DEMI-PARALLELES, ou *demi-places d'armes* : ce ſont des parties de tranchées à-peu-près paralleles au front de l'attaque, qui ſe conſtruiſent entre la ſeconde & la troiſieme parallele, pour pouvoir ſoutenir de plus près la tête des ſappes, juſqu'à ce que la troiſieme parallele ſoit achevée, lorſque la garniſon eſt forte & entreprenante. *Attaque*, *pag.* 40 & 124.

DEMI-REVÊTEMENT : c'eſt un *revêtement* de maçonnerie qui ſoutient les terres du rempart, depuis le fond du foſſé juſqu'au niveau de ſon terre-plein, & dont le reſte de la hauteur n'eſt *revêtu* que par de ſimples gaſons : ces ſortes de fortifications ſont très-faciles à eſcalader, au moyen du talud qu'on eſt obligé de donner à leur parapet. *Attaque*, *pag.* 380.

DÉMONTER *le canon* de l'aſſiégé, c'eſt en rompre & briſer les affûts ; & le mettre hors d'état de ſervir, ce qui ſe fait par le moyen des batteries de canons & de mortiers qui voient d'enfilade ou de revers les batteries que l'on veut *démonter*. *Artillerie*, *pag.* 185.

DESCENTE *du foſſé* : c'eſt une ou pluſieurs galeries ſouterreines qui paſſent ſous le chemin couvert, & qui aboutiſſent au fond du foſſé, quand il eſt ſec, ou à la ſuperficie de l'eau, quand le foſſé eſt inondé. On en fait pluſieurs, l'une à côté de l'autre, afin que les troupes puiſſent déboucher dans le foſſé en aſſez grand nombre pour repouſſer l'ennemi qui voudroit s'oppoſer à la deſcente du foſſé. *Attaque*, *pag.* 227.

DIRECTION *d'un corps en mouvement* ; c'eſt la ligne dans laquelle il ſe meut, ou tend à ſe mouvoir lorſque quelque obſtacle l'arrête dans ſon mouvement. Cette *direction* eſt ou ſimple ou compoſée : elle eſt ſimple, lorſque le mouvement réſulte de l'action d'une ſeule puiſſance ; elle eſt compoſée, lorſque le mouvement eſt produit par pluſieurs puiſſances qui agiſſent différemment ſur le corps. *Artillerie*, *pag.* 460.

DONJON : c'eſt une eſpece de château, ou de réduit que l'on trouve encore dans les anciennes fortifications, qui ſervoit de retraite pour capituler. Tel eſt le *donjon* élevé au milieu du château de *Vincennes*.

DOUBLE CANON, ancienne piece d'artillerie. *Voyez au mot* RÉVEIL-MATIN.

DRAGON *volant*, c'étoit une ancienne piece de canon dont le boulet peſoit 40 livres. *Artillerie*, *pag.* 69.

DRAGONS; c'eſt un corps particulier de troupes dreſſées & exercées pour combattre à pied & à cheval, ſuivant les circonſtances. *Attaque*, *pag.* 20.

DRAPEAU, ſigne ou enſeigne militaire, ſervant à l'Infanterie, ſous laquelle les ſoldats d'une même compagnie s'aſſemblent pour combattre, & pour faire les autres évolutions militaires. Dans les ſieges, lorſque la garde eſt montée, on plante les *drapeaux* ſur le haut du parapet de la tranchée. *Attaque*, *pag.* 170.

DRAPEAU *blanc*; c'eſt un *drapeau* particulier que les aſſiégés arborent ſur le rempart de la Place, ou ſur la brêche, lorſqu'ils ont pris le parti de capituler. *Défenſe*, *pag.* 193.

E

ÉCHANTILLON: c'eſt une planche de bois garnie de fer, ſur laquelle ſont entaillées toutes les moulures & les renflemens qu'on veut faire ſur la piece d'artillerie qu'on ſe propoſe de jetter en moule. *Artillerie*, *p.* 44.

ÉCHARPE. Dans la conſtruction des ponts de bateaux, ce ſont deux cordages paſſés en ſautoir d'un bateau à l'autre, pour les affermir; les premiers bateaux du pont ſont amarrés de même avec deux cordages attachés à de forts piquets qui ſont plantés ſur le rivage. Pour lors il n'eſt beſoin que d'une cinquenelle; mais quand on ne met point d'*écharpe*, il faut néceſſairement deux cinquenelles, l'une au-deſſus, l'autre au-deſſous du pont, pour l'affermir. *Artillerie*, *pag.* 400.

ÉCHARPE: *battre en écharpe*, c'eſt battre un ouvrage obliquement, ou ſous un angle au plus de 20 degrés.

ÉCHELLE: c'eſt une ligne diviſée en pluſieurs parties égales, relatives à un deſſin qui repréſente en petit un ouvrage de fortification, un bâtiment, une machine, &c. dans les mêmes proportions qu'il a naturellement. L'*échelle* ſert à faire connoître la grandeur de toutes les parties d'un plan ou d'une élévation. *Fortification*, *pag.* 95. *Artillerie*, *pag.* 164.

ÉCHELLES: pour eſcalader une Place, il faut qu'elles aient au moins la hauteur du revêtement qu'on veut franchir, & l'on doit en avoir une aſſez grande proviſion pour pouvoir y monter un grand nombre à la fois.

Il y a des *échelles* qui ſe démontent en pluſieurs pieces; elles ſont plus commodes & plus faciles à tranſporter: on ſe ſervit de pareilles échelles pour l'eſcalade de *Geneve*, en 1602. *Attaque*, *pag.* 370.

ÉCHENEAUX: ce ſont de petites rigoles ou de petits canaux, par leſquels le métal en fuſion coule du fourneau dans le moule du canon. *Artillerie*, *pag.* 52.

ÉCLUSE: c'eſt un ouvrage de maçonnerie & de charpente qui ſe conſtruit ſur une riviere, ſur un canal, ou dans les foſſés d'une Place de guerre, pour arrêter le cours de l'eau, afin de la faire gonfler à telle hauteur que l'on veut, & pour la lâcher & la faire couler enſuite quand on le juge à propos. *Fortification*, *pag.* 194. Les *écluſes* ſont d'une très-grande importance, & extrêmement utiles pour prolonger la défenſe d'une Place, & pour retarder le paſſage du foſſé. *Attaque*, *pag.* 152.

M. *Belidor* eſt le ſeul Auteur qui ait écrit méthodiquement & d'une maniere ſatisfaiſante ſur la conſtruction des *écluſes* de toutes les eſpeces; ainſi ceux qui veulent s'inſtruire à fond ſur cette partie de l'Architecture, dont la connoiſſance eſt néceſſaire à un Ingénieur, doivent recourir à la ſeconde partie de l'*Architecture hydraulique*. Ils y verront en même tems des réflexions très-judicieuſes de ce laborieux Auteur ſur les avantages conſidérables qu'on peut ſe procurer, par le jeu des *écluſes*, pour la défenſe des Places.

ÉCOUTES: ce ſont de petites galeries pratiquées de diſtance en diſtance en avant du glacis des ouvrages d'une Place, & qui répondent toutes à une galerie ſituée parallélement au chemin couvert, pour aller au-devant du mineur ennemi, & l'interrompre dans ſes travaux. *Artillerie*, *pag.* 368.

ÉCOUVILLON: c'eſt une eſpece de broſſe qui ſert à nettoyer & à rafraichir l'ame ou l'intérieur d'une piece de canon. L'*écouvillon* eſt compoſé d'une tête, maſſe, ou boîte de bois cylindrique recouverte d'une peau de mouton ou garnie de poils de porc, comme ſeroit une broſſe ou un goupillon. Cette tête eſt emmanchée au bout d'une longue hampe de bois; on la trempe dans un ſceau d'eau, & on l'introduit de tems en tems juſqu'au fond de l'ame du canon pour le rafraichir. *Artill. p.* 80.

ÉCOUVILLONNER, c'eſt nettoyer ou rafraîchir une piece de canon après qu'elle a tiré, en y introduiſant l'*écouvillon* trempé dans de l'eau. *Ibid.*

ÉLÉVATION : c'eſt la repréſentation géométrale ou perſpective d'un front de fortification, ou de tout autre ouvrage, dans ſes juſtes proportions.

EMBLÉE. Prendre une Place d'*emblée*, c'eſt l'attaquer de vive force, en ſe jettant tout à coup dans ſon chemin couvert & dans les dehors, en preſſant vivement l'ennemi qui ne s'y attendoit pas, & en l'obligeant de ſe retirer en confuſion vers la Place, où l'on tâche d'entrer pêle-mêle avec lui, & de s'en rendre maître. Il eſt rare que de pareilles attaques réuſſiſſent, à moins qu'il n'y ait de la trahiſon, ou quelque intelligence avec ceux de la Place, ou que la garniſon ne ſoit extrêmement foible & mal diſciplinée.

EMBOUCHURE *du canon* : c'eſt ce qu'on nomme plus communément *ſa bouche*, qui eſt terminée par une épaiſſeur de métal appellée *le bourlet*.

EMBRASURES : ce ſont des ouvertures que l'on fait dans le parapet d'un ouvrage de fortification, ou dans l'épaulement d'une batterie de canons, pour y paſſer la bouche & la volée de la piece, & la remettre en batterie après qu'elle eſt chargée. La partie du parapet qui reſte entre deux *embraſures* s'appelle *merlon* : on donne à la partie ſupérieure des *embraſures* des ouvrages la même pente qu'au-deſſus du parapet, afin de pouvoir plonger ſur le chemin couvert, ou dans la campagne. *Voyez ci-devant au mot* BATTERIES. *Artillerie*, *pag.* 265.

EMBRASURES *biaiſes*. On en pratique quelquefois dans la courtine du front attaqué, pour plonger ſur les logemens du chemin couvert, & pour s'oppoſer à la deſcente & au paſſage du foſſé de la Place. Ces ſortes de batteries *biaiſes* incommodent beaucoup l'aſſiégeant. On en fit uſage au dernier ſiege de *Philisbourg*, en 1734. *Attaque*, *pag.* 263.

ÉMÉRILLON : c'eſt une petite piece de canon qui n'eſt plus d'uſage, & dont le boulet n'excédoit guere le poids de ſeize onces ou d'une livre. *Artillerie*, *pag.* 70.

ENCLOUER *le canon*, c'eſt en boucher la lumiere, & le rendre inutile en y faiſant entrer par force un fort *clou* d'acier de forme carrée, qu'on y chaſſe à grands coups de marteau, & dont on caſſe la tête pour qu'on ne puiſſe point l'en retirer. Par ce moyen on rend la piece inutile juſqu'à ce qu'on ait trouvé un expédient pour faire ſauter ce *clou*, ou qu'on y ait repercé une nou-

velle lumiere. Il y a un autre moyen de mettre le canon hors de ſervice, c'eſt d'y faire entrer par force un boulet d'un plus grand calibre que la piece ne le comporte. On a trouvé des remedes pour l'*enclouage* du canon, mais on n'a pas encore trouvé d'expédient pour remédier à cette derniere opération. *Artillerie*, *pag.* 121.

ENFILADE; c'eſt en général une ſituation de terrein qui découvre un poſte ou un ouvrage de fortification dans toute ſa longueur. Dans les ſieges, on s'attache, autant qu'il eſt poſſible, à placer les batteries de canons de maniere qu'elles voient d'*enfilade* toute la longueur du rempart des ouvrages du front attaqué. On conduit les tranchées de façon qu'elles ſoient hors d'*enfilade*; c'eſt pour cette raiſon qu'on les fait aller en zigzag, tantôt à droite, tantôt à gauche, ce qui s'appelle *défiler la tranchée*. *Attaque*, *pag.* 122.

ENTONNOIR: c'eſt le nom qu'on donne à l'excavation, ou au trou formé dans un terrein par l'action de la mine, après qu'elle a joué, par la reſſemblance de cette excavation de la mine avec l'inſtrument connu ſous ce nom. *Artillerie*, *pag.* 300.

ENTREPOT *général*. Il eſt néceſſaire d'en avoir un à la ſuite de l'armée, pour les munitions de guerre & de bouche qui ſe conſomment pendant qu'on fait un ſiege, lorſqu'il ne ſe trouve pas dans le voiſinage quelque ville d'où l'on puiſſe les tirer à meſure qu'on en a beſoin. *Artillerie*, *pag.* 430.

ENTRE-TOISES: ce ſont des pieces de bois qui joignent enſemble les deux flaſques de l'affût d'un canon. Il y en a quatre, ſavoir, l'*entre-toiſe de volée*, celle *de couche*, l'*entre-toiſe de mire*, & celle appellée *de lunette*. On poſe ſur les trois premieres *entre-toiſes* une piece de bois aſſez épaiſſe, appellée *la ſemelle* de l'affût, ſur laquelle repoſe la culaſſe du canon. La derniere *entre-toiſe*, qui eſt celle *de lunette*, ſert à y paſſer une forte cheville de fer pour joindre un avant-train à l'affût, lorſqu'on veut tranſporter le canon d'un lieu à un autre *Artillerie*, *pag.* 76.

ÉPAISSEUR *du métal*: elle varie dans le canon, ſuivant l'effort que la piece a à ſoutenir dans l'inſtant de l'inflammation de la poudre. Cette inégalité d'*épaiſſeur* eſt cachée par les moulures qui ſe trouvent à chaque *renfort*. Voyez à ce mot. *Artillerie*, *pag.* 73.

ÉPAULE; c'eſt la partie d'un baſtion où la face & le flanc

ſe joignent, & où ils forment un angle appellé pour cette raiſon *angle de l'épaule. Fortification, pag.* 9.

ÉPAULEMENT : on appelle ainſi dans une batterie de canons le parapet qui ſert à la couvrir du feu de l'ennemi ; c'eſt dans cet *épaulement* que l'on perce les embraſures pour tirer le canon. On donne à l'*épaulement* d'une batterie 18 ou 20 pieds d'épaiſſeur, ſur environ 8 pieds de hauteur. Sa longueur dépend du nombre de canons qu'on veut y placer : on compte ordinairement 3 toiſes du terrein pour chaque piece, & 2 toiſes pour le débordement de la droite & de la gauche de la batterie. Ainſi pour une batterie de ſix pieces de canon, l'*épaulement* aura 20 toiſes de longueur. L'*épaulement* des batteries de mortiers ne differe en rien pour la conſtruction de celui d'une batterie de canons, excepté qu'on n'y perce point d'embraſures ; mais on plante ſur le haut deux piquets vis-à-vis chaque mortier, qui ſervent à diriger la bombe. Il eſt formé de faſcines mêlées avec de la terre. *Artillerie, pag.* 259.

ÉPAULEMENT : c'eſt le nom que l'on donne, dans le flanc couvert, au retour de la face d'un baſtion à ſon épaule, quand il eſt en ligne droite ; lorſque ce retour forme une ligne courbe, on l'appelle *orillon. Fortification, pag* 122.

ÉPAULEMENT : c'eſt une élévation de terre qu'on faiſoit autrefois dans les ſieges, pour mettre la Cavalerie à couvert du canon de l'ennemi. On s'en ſervoit principalement dans les endroits expoſés à quelque commandement : les *épaulemens* ſe faiſoient dans l'intérieur des lignes, environ à 20 toiſes de diſtance de la tête du camp. On leur donnoit 35 ou 40 toiſes de longueur, ſur neuf pieds de hauteur, & dix ou douze d'épaiſſeur au ſommet ; on néglige aujourd'hui de prendre cette ſage précaution, ainſi que pluſieurs autres de même nature, dont l'utilité n'eſt pas moins reconnue & démontrée ; mais la mode & l'uſage ont prévalu ſur les avantages qu'on en pouvoit retirer. *Attaque, pag.* 103. *Note.*

ÉPÉE, arme offenſive ; c'eſt preſque la ſeule qui nous ſoit reſtée de l'armement des anciens hommes de guerre, encore ſa forme a-t-elle varié preſque autant que celle de nos habits. On en a porté de longues, de courtes, de larges, de tranchantes, à pointe, & ſans pointe : il y en a eu de ſi grandes & de ſi peſantes, qu'on ne pouvoit

des vingt à la livre. La ſeconde *épreuve* ſe fait au magaſin de l'Arſenal à *Paris*, après que les fuſils ſont montés ſur leurs fûts, en les couchant par terre, & en les chargeant à 30 ou 32 coups par livre de poudre, ſans les amorces, avec une balle de calibre. *Voyez* ce que M. *de Vauban* propoſe au ſujet de ces épreuves, à la fin de la *Défenſe des Places*, *pag.* 277.

ÉPREUVE *de la poudre*. Il y a pluſieurs manieres d'*éprouver* la bonté de la poudre ; mais la meilleure des inventions eſt un petit mortier, qui, avec trois onces de poudre, doit chaſſer un boulet du poids de 60 livres à la diſtance de 50 toiſes au moins. *Artillerie*, *pag.* 28.

ÉPROUVETTE : c'eſt en général une machine propre à meſurer le degré de force ou de bonté de la poudre à canon. Autrefois on ſe ſervoit pour cette fin d'une eſpece de batterie de piſtolet qui chaſſoit une roue dentée, dont les crans étoient arrêtés par un reſſort placé au bout de la batterie : mais comme cette façon d'éprouver la poudre étoit ſujette à beaucoup d'inconvéniens, on en a abandonné l'uſage, & on a ſubſtitué à cette machine à reſſort l'*éprouvette* dont on ſe ſert aujourd'hui. C'eſt un petit mortier, coulé tout d'une piece avec ſa ſemelle, avec laquelle il forme un angle de 45 degrés. On en peut voir les dimenſions dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 213.

ÉQUERRE *des Canonniers* ; c'eſt un inſtrument qui ſert à pointer le canon ſous tel angle que l'on veut ; il eſt ordinairement de cuivre, & compoſé de deux branches d'inégale longueur, avec un quart de cercle diviſé par degrés. *Artillerie*, *pag.* 195.

ÉQUIPAGE *d'Artillerie* pour un ſiege. On comprend ſous ce nom les Officiers, les pieces, les munitions, & les chevaux d'artillerie qui ſervent à la ſuite d'une armée. On ne peut rien établir de fixe ſur ce ſujet, la quantité de munitions de guerre pour faire un ſiege dépendant de la force & de la grandeur des Places, & de pluſieurs autres circonſtances qui peuvent le faire durer plus ou moins long-tems. *Voyez* à ce ſujet les deux états des munitions menées à deux ſieges différens des Places conſidérables. *Artillerie*, *pag.* 432 & 439.

ÉQUIPAGE *d'Artillerie* de cinquante pieces de canons. *Voyez* la table des choſes néceſſaires pour former un pareil équipage. *Artillerie*, *pag.* 407.

ÉQUIPAGE *d'Artillerie* de mille chevaux. On peut voir la diſtribution de ces mille chevaux diviſés par brigades, ſuivant l'uſage de l'artillerie, pour la commodité des marches. *Artillerie, pag.* 412.

ESCADRON : c'eſt une troupe de gens de guerre, dreſſés & exercés pour combattre à cheval. L'*eſcadron* eſt compoſé de 120 ou 150 *maîtres*, rangés ſur trois de hauteur. *Attaque, pag.* 18.

ESCALADE : c'eſt une attaque bruſque qu'on donne à une ville, ou à un ouvrage qu'on veut ſurprendre, en franchiſſant ſes murs ou ſes remparts avec le ſecours des échelles. On peut ſe garantir de l'*eſcalade* en fraiſant tout le pourtour du rempart d'une Place ; mais le plus sûr expédient pour l'empêcher, eſt de ſe tenir toujours ſur ſes gardes, & de faire exactement le ſervice militaire. *Attaque, pag.* 368. *Défenſe, pag.* 177.

ESCARPE : on appelle ainſi le talud extérieur du rempart, ou le côté du revêtement du rempart qui regarde la campagne. Le talud de l'*eſcarpe* commence au bas du foſſé, & ſe termine ſous le cordon. Lorſque le rempart n'eſt point revêtu de maçonnerie, l'*eſcarpe* commence à la partie ſupérieure du parapet, & ſe continue juſqu'au bas du foſſé. *Fortification, pag.* 8.

ESCARPEMENT de la gorge, des dehors & des ouvrages détachés d'une Place ; c'eſt un inconvénient dans la fortification moderne, en ce qu'il aſſure à l'aſſiégeant la poſſeſſion de ces ouvrages après qu'il s'en eſt emparé. *Défenſe, pag.* 98.

ESPACES parcourus en différens tems par un mobile depuis le commencement de ſa chûte ; ils ſont entr'eux comme les carrés de ces tems. *Artillerie, pag.* 474.

ESPIONS : il eſt néceſſaire d'en avoir dans les armées qui ſoient sûrs & intelligens. C'eſt un des principaux moyens de ſe garantir de toute ſurpriſe à la guerre, & de faire avorter tous les projets de l'ennemi. Pour ſe procurer de bons eſpions, & pour être aſſuré de leur fidélité & de leur zele, il ne s'agit que de les bien payer. *Attaque, pag.* 11. *Défenſe, pag.* 255.

ESPLANADE : c'eſt un eſpace de terrein plat, uni & vuide de maiſons, renfermé entre la ville & la citadelle, qui ſert à empêcher qu'on n'approche de la citadelle ſans être apperçu. *Fortification, pag.* 214.

ESTACADE : c'eſt une eſpece de digue conſtruite dans la

mer avec de longs pieux, pour boucher entiérement un port, & empêcher qu'il n'entre du côté de la mer aucun ſecours à une ville maritime ; telle étoit la fameuſe *eſtacade* que le Cardinal *de Richelieu* fit conſtruire devant le port de la *Rochelle*. C'eſt un ouvrage fort pénible, de grande dépenſe, & qui rencontre bien des difficultés dans l'exécution. *Attaque*, *pag.* 339.

ÉTAIN : c'eſt un métal qui entre dans la compoſition de celui avec lequel on fabrique les canons & autres pieces d'artillerie. Le mélange qui paroit le plus ſuivi conſiſte à mettre ſur une partie de roſette, un dixieme ou même un douzieme d'étain, & de laiton ſeulement les deux tiers de l'étain. *Artillerie*, *pag.* 36.

ÉTANÇONNEMENT : c'eſt un travail que l'on fait dans les galeries des mines à meſure qu'elles avancent, en y mettant de diſtance en diſtance des pieces de bois appellées *étançons*, pour ſoutenir les terres du ciel ou du haut de la galerie, & pour empêcher qu'elles ne s'éboulent, & ne la comblent. *Artillerie*, *pag.* 333.

ÉTANÇONS : ce ſont des pieces de bois qui ſe poſent verticalement dans les mines, & qui ſont traverſées par des madriers pour ſoutenir le ciel de la galerie. *Ibid.*

ÉTAT MAJOR : on appelle ainſi à l'armée un corps de pluſieurs Officiers ſupérieurs, chargés du ſoin de veiller à tout ce qui concerne le ſervice militaire d'un corps de troupes, comme ſa marche, ſon campement, ſes logemens, ſes ſubſiſtances, ſa police, ſon entretien, & ſa diſcipline. L'Infanterie a un *Etat Major* particulier : il en eſt de même de la Cavalerie & des Dragons. Il y a auſſi un *Etat Major* dans les Places de guerre, & dans la plupart des régimens.

ÉTENDARD : c'eſt une eſpece d'enſeigne ou de ſigne militaire en uſage dans la Cavalerie pour la guider dans les marches, les batailles, & les autres évolutions militaires : il y a deux *étendards* par eſcadron. Le terme d'*étendard* eſt affecté à la Cavalerie, comme celui de *drapeau* à l'Infanterie, & celui de *guidon* pour la Gendarmerie & les Dragons.

ÉTOUPILLE : c'eſt une eſpece de mêche préparée avec de la poudre à canon, qui ſert à porter le feu à différens artifices : on en fait uſage quelquefois pour amorcer le canon, ainſi que les fuſées des obus. *Artillerie*, *p.* 226.

ÉTRESILLONS, ou *arc-boutans* : ce ſont des pieces de bois

couchées horiſontalement dans les galeries des mines, & arrêtées par des *étançons*, pour empêcher que les terres des deux côtés ne s'éboulent. On met auſſi des *étréſillons* à tous les coudes ou retours de la galerie, & particuliérement dans ceux qui ſont proche de la chambre ou fourneau de la mine, pour la bien fermer, & pour que la poudre ne faſſe point ſon effet du côté du vuide de la galerie, ce qu'on appelle *ſouffler*, en termes de mineur. *Artillerie*, *pag.* 341.

EXCAVATION *de la mine* : c'eſt le trou que fait la poudre renfermée dans le fourneau de la mine à l'inſtant qu'on y met le feu, en faiſant ſauter les terres qui ſont au-deſſus. Comme cette *excavation* a ordinairement la figure d'un cône renverſé, ou d'un entonnoir, on lui a auſſi donné ce dernier nom. *Artillerie*, *pag.* 300.

F

FACES. En général, ce ſont les deux côtés d'un ouvrage quelconque, leſquels forment un angle qui avance vers la campagne. Ce ſont les parties les plus foibles de l'enceinte d'une Place, parce qu'elles ſont les plus expoſées au feu de l'ennemi.

FACES *d'un baſtion* : ce ſont ſes deux côtés qui forment un angle ſaillant avancé vers la campagne. C'eſt toujours par cet endroit qu'on attaque la Place. *Fortification*, *pag.* 9.

FACES *de la demi-lune* : ce ſont pareillement ſes deux côtés qui forment un angle ſaillant. *Fortification*, *p.* 154.

FAGOTS *de ſappe* : c'eſt un petit fagot fait de branches d'arbres, de deux pieds & demi ou trois pieds de hauteur, ſur un pied & demi de diametre : on s'en ſert, au défaut de ſacs à terre, pour couvrir les joints que laiſſent entr'eux les gabions, dans le travail de la ſappe. *Attaque*, *pag.* 178.

FALARIQUE : c'étoit chez les Anciens une eſpece de dard ou de javelot qui paſſoit au milieu d'un globe plein d'artifice, auquel on mettoit le feu par le moyen de pluſieurs mèches ſoufrées ; on lançoit ce dard avec l'arc ou une autre machine, contre les édifices & les travaux de l'ennemi, pour les brûler. *Artillerie*, *pag.* 388.

FALOTS : ce ſont des pots de fer remplis de goudron, emmanchés au bout d'une longue perche pour éclairer l'ennemi,

nemi, quand il ſe diſpoſe à attaquer de nuit quelque poſte, ou les lignes d'un camp. *Attaque*, *pag.* 111.

FARINE. Un ſac ordinaire de farine peſe 200 livres, & peut fournir environ 154 rations de pain, de 28 onces chacune. En ſuppoſant une garniſon d'environ quatre mille hommes, il faudroit une proviſion de deux mille ſacs de *farine*, pour ſoutenir un ſiege pendant quarante jours. *Défenſe*, *pag.* 25.

FASCINES : ce ſont des eſpeces de fagots faits de menus branchages, dont on fait un grand uſage dans les ſieges pour former les tranchées & les logemens, pour faire des épaulemens aux batteries & ailleurs, pour combler les foſſés pleins d'eau, &c. Les *faſcines* ont environ ſix pieds de long, ſur deux pieds de circonférence : elles ſont affermies par trois liens, un au milieu, & un à chaque bout, à un pied de diſtance de l'extrémité. *Attaque*, *pag.* 32.

FASCINES, ou *fagots goudronnés* : ce ſont des eſpeces de fagots ordinaires trempés dans de la poix, du goudron, & autres matieres inflammables, que l'on allume, & qu'on jette ſur les travaux de l'ennemi, pour les éclairer pendant la nuit, ou pour y mettre le feu. M. *de Santa-Cruz* propoſe d'attacher une de ces faſcines à chaque anſe d'une bombe, pour produire cet effet, lorſque les batteries ne ſont pas beaucoup éloignées des endroits où l'on veut mettre le feu. *Artillerie*, *pag.* 223.

FAUCONNEAU : c'eſt un petit canon, dont la peſanteur varie ainſi que le calibre, y en ayant depuis deux juſqu'à quatre livres de balle ; leur longueur eſt d'environ ſept pieds. L'avantage de ces petites pieces d'artillerie eſt de ſe pouvoir tranſporter facilement d'un lieu à un autre, & de pouvoir s'en ſervir à différens endroits du rempart, quand le canon des batteries de la Place eſt démonté, & mis hors de ſervice par celui de l'ennemi. *Artill. p.* 69.

FAUSSE ATTAQUE. Dans les ſieges, on fait ordinairement pluſieurs *attaques*, c'eſt-à-dire, qu'on y ouvre la tranchée de deux, ou même de trois côtés différens, ſoit pour partager l'attention & les forces de la garniſon, ſoit pour pouvoir continuer le progrès des *attaques* du côté où l'on trouvera le moins de difficultés. Quoique ces diverſes *attaques* ſe conduiſent de la même maniere & ſuivant les mêmes principes, il n'y en a pourtant qu'une qu'on ſe propoſe de ſuivre juſqu'au bout pour arriver à la Place ; celle-ci eſt la *véritable attaque*, les

autres ne ſont que de *fauſſes attaques. Attaque*, *p.* 156.

FAUSSE-BRAIE : c'étoit une eſpece de chemin couvert qui régnoit au pied de l'eſcarpe, ſur le bord du foſſé, du côté de la Place. On lui donnoit environ ſix toiſes de largeur, y compris ſa banquette & ſon parapet, qui étoit à l'épreuve du canon : il ſervoit à défendre & à diſputer plus long-tems les logemens de la contreſcarpe, & le paſſage du foſſé. On a quitté totalement l'uſage des *fauſſes-braies* ; M. *de Vauban* leur a ſubſtitué des *tenailles* vis-à-vis les courtines. *Fortification*, *pag.* 16.

FAUXBOURGS. Aux villes de guerre menacées d'un ſiege, on eſt obligé de détruire & d'abattre les *fauxbourgs*, les maiſons de campagne, les arbres, &c. qui ſe trouvent dans les environs, à la portée du canon de la Place, quand il n'eſt pas poſſible de les renfermer dans les dehors par quelque ouvrage avancé, ou quand ils exigent trop de monde pour leur défenſe. On doit avoir pour maxime de ne rien laiſſer aux environs d'une ville fortifiée qui puiſſe ſervir de couvert à l'ennemi, ou dont il puiſſe profiter pour ſe retrancher. *Défenſe*, *pag.* 35.

FER *à cheval* : c'eſt ainſi qu'on appelle un petit ouvrage de fortification irréguliere, en forme d'arc de cercle, applati à ſes extrêmités, que l'on conſtruit quelquefois aux environs du glacis d'une Place, pour couvrir les avenues de la Ville, & pour empêcher l'ennemi d'en approcher facilement. *Fortification*, *pag.* 208.

FEU. Voici la maniere de mettre le *feu* aux mines ; on découvre l'extrémité de l'auget où eſt renfermé le fauciſſon de la mine, à l'entrée de la galerie ; on couvre de poudre le bout de ce fauciſſon, & l'on en fait une traînée d'environ deux pieds, juſqu'à l'air extérieur. On couvre la fin de cette traînée avec une feuille de papier, à laquelle on fait un trou pour paſſer un morceau d'amadou, appellé *boulois*. Le mineur met le *feu* à ce *boulois*, qui le communique à la traînée de poudre, de là au fauciſſon caché dans l'auget, & enfin à la poudre renfermée dans le fourneau, où répond l'autre extrémité de ce fauciſſon. *Artillerie*, *pag.* 347.

FEU : on ſe ſert de cet élément pour renouveller l'air des mines, par le moyen de pluſieurs rechauds de feu que l'on diſpoſe dans un petit puits pratiqué à côté de celui qui conduit à la galerie de la mine. *Voyez* à ce ſujet *Artillerie raiſonnée*, *pag.* 345.

FEU. Dans une Place aſſiégée il n'eſt pas beſoin d'un *feu* ſi vif le jour que la nuit, & l'on ne tire pas grand avantage de celui de la mouſqueterie du chemin couvert pendant la nuit, à cauſe de l'incertitude des coups. M. le Maréchal *de Saxe* propoſe d'y ſuppléer, pendant les premieres nuits de l'ouverture de la tranchée, en plaçant du canon à barbette ſur le rempart & ſur le chemin couvert, que l'on aligne de jour, avec de la craie, ſur les travaux de l'aſſiégeant, pour le faire tirer de nuit avec plus de préciſion ſur l'endroit qu'on ſe propoſe. *Défenſe*, *pag.* 51.

FEU *au pied de la brêche.* Si l'on n'eſt pas encore en état de ſoutenir l'aſſaut, on peut le retarder de quelque jours, en entretenant au pied de la brêche un *feu* continuel avec du bois, des faſcines goudronnées, des artifices, & toutes ſortes de matieres combuſtibles. On pourroit auſſi creuſer un foſſé large & profond ſur le haut de la brêche, & le remplir également de toutes ſortes de *feux* d'artifices, pour arrêter l'impétuoſité des aſſaillans qui ne s'attendent pas à rencontrer un pareil obſtacle. *Défenſe*, *pag.* 92.

FEU *de courtine*, ou *ſecond flanc* : c'eſt la partie de la courtine compriſe entre le prolongement de la face du baſtion & l'angle du flanc. On n'en trouve plus que dans les fortifications où la ligne de défenſe eſt *fichante.* L'objet de ce ſecond flanc étoit d'augmenter le *feu* du flanc, & par conſéquent la difficulté du paſſage du foſſé ; mais comme ce *feu* devenoit très-oblique, il n'étoit guere poſſible d'en tirer parti pour la défenſe du baſtion oppoſé : c'eſt ce qui l'a fait abandonner. *Fortificat. pag.* 253. *Défenſe*, *pag.* 224.

FEU *fichant* : c'eſt celui qui eſt fait par des armes à *feu* dont les coups portent obliquement ſur quelque partie d'un ouvrage oppoſé, comme ſeroient ceux que l'on tireroit d'un ſecond flanc ſur la face du baſtion qui lui eſt oppoſé. On appele auſſi *feu fichant*, celui d'un fuſil tiré du haut du rempart dans le fond du foſſé qui l'environne. *Voyez l'article* LIGNE DE DÉFENSE.

FEU *raſant*, eſt celui dont les coups ſont tirés parallélement aux parties de la fortification qu'on défend, ou bien lorſqu'on ſe trouve placé de niveau avec la campagne, ou à la diſtance ſeulement de trois ou quatre

pieds au-deſſus de ſon niveau, comme dans les *tenailles*, caponnieres, & autres ouvrages que l'on conſtruit dans les foſſés ſecs pour augmenter la difficulté de leur paſſage. *Fortification*, *pag.* 125.

FEUX D'ARTIFICES. Les Anciens en faiſoient beaucoup plus d'uſage que nous, dans l'attaque & la défenſe des Places, quoiqu'ils n'euſſent aucune connoiſſance de la poudre à canon. On peut voir dans l'*Artillerie raiſonnée* l'énumération de toutes les inventions dont ils ſe ſervoient pour exterminer l'ennemi, & de toutes les matieres enflammées & autres qu'ils jettoient ſur lui, lorſqu'il montoit à l'aſſaut. *Artillerie*, *pag.* 391.

FICHANT; c'eſt ainſi qu'on appelle le feu du flanc, lorſque la ligne de défenſe eſt *fichante*; tel eſt le feu du ſecond flanc. *Voyez l'article* LIGNE DE DÉFENSE.

FILE: c'eſt un nombre d'hommes placés les uns derriere les autres ſur une même ligne droite; le premier ſoldat de la tête eſt appelle *chef de file*, & le dernier, qui eſt à la queue, ſe nomme *ſerre-file*. *Attaque*, *pag.* 19.

FLAMBER *une piece*, c'eſt y brûler un peu de poudre pour la nettoyer avant que de la charger. *Artillerie*, *pag.* 55.

FLANC *d'un baſtion*: c'eſt la partie qui joint la courtine avec la face d'un baſtion, ou bien, c'eſt la diſtance compriſe depuis l'angle de la courtine juſqu'à l'angle de l'épaule. Le *flanc* doit avoir au moins vingt toiſes de longueur, & au plus trente. C'eſt la partie la plus eſſentielle d'une fortification; car il défend en même tems la courtine, la face & le *flanc* du baſtion qui lui eſt oppoſé. *Fortification*, *pag.* 48. On appelle *ſecond flanc*, dans les anciennes fortifications, la partie de la courtine qui voit la face du baſtion oppoſé, mais d'une maniere plus oblique & plus imparfaite. *Voyez ci-devant l'article* FEU DE COURTINE. *Défenſe*, *pag.* 224.

FLANC BAS, ou *flanc retiré*: on donnoit ce nom au dernier des trois *flancs* élevés en amphithéâtre les uns au-deſſus des autres, ſelon le ſyſtême du Comte *de Pagan*: ces trois *flancs* étoient conſtruits parallélement au *flanc* du baſtion qui formoit le premier, & ils étoient couverts par un orillon: on les appelloit auſſi *cazemates*. Ces trois *flancs* avoient pour objet d'augmenter le feu du *flanc*, & de conſerver du canon derriere l'orillon pour s'oppoſer au paſſage du foſſé de la Place. *Fortification*, *pag.* 124 & 266.

FLANC *concave*. Pour augmenter la ſolidité & la défenſe du *flanc* d'un baſtion, & pour en cacher une partie à l'ennemi, M. *de Vauban* a imaginé d'en rendre concave une partie, & de couvrir cette partie concave par le reſte du *flanc* qu'il arrondit. Un *flanc* diſpoſé de cette maniere ſe nomme *flanc concave*, & l'on appelle *orillon* la partie qui eſt arrondie. *Fortification*, *pag.* 117.

FLANC *couvert*, eſt le *flanc* d'un baſtion diſpoſé de la maniere qu'on vient de décrire, mais dont la partie couverte par l'orillon eſt en ligne droite. *Ibid.*

FLANC *droit*, eſt celui dont la ligne de défenſe eſt raſante.

FLANC *fichant*, eſt celui d'où le ſoldat placé à l'angle du *flanc* voit de biais la face du baſtion qui lui eſt oppoſé.

FLANC *oblique*, ou *ſecond flanc*, c'eſt la partie de la courtine qui découvre & bat obliquement la face du baſtion oppoſé.

FLANC *raſant*, eſt celui qui eſt conſtruit ſelon une ligne de défenſe *raſante*, tellement que les coups qui en ſont tirés *raſent* la face du baſtion qui eſt vis-à-vis. On l'appelle auſſi *flanc droit*.

FLANQUER, c'eſt découvrir, défendre, ou battre le côté d'un ouvrage, d'un corps de troupes, &c. Toute fortification qui n'a qu'une défenſe de front, eſt défectueuſe; pour rendre ſa défenſe bonne & complette, il faut néceſſairement qu'une partie *flanque* l'autre. C'eſt ainſi que la courtine eſt *flanquée* par les baſtions, & que les baſtions ſe *flanquent* réciproquement. *Fortification*, *pag.* 25.

FLASQUES *d'un affût de canon*: ce ſont deux groſſes pieces de bois aſſemblées par quatre *entre-toiſes* qui forment cet *affût*, & entre leſquelles on place la piece de canon, poſée ſur ſes deux tourillons dans des entailles pratiquées ſur la partie ſupérieure de ces *flaſques*, lorſqu'on veut la monter ſur ſon *affût* pour en faire uſage. *Artillerie*, *pag.* 76.

FLASQUES *de l'affût du mortier*: ce ſont pareillement deux pieces de bois plus ou moins fortes, ſuivant la groſſeur du mortier, jointes par des entre-toiſes fort épaiſſes. *Voyez* la deſcription de cet affût dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 174.

FLECHE: c'eſt un petit ouvrage très-peu élevé, compoſé de deux faces de douze ou quinze toiſes de longueur, qu'on conſtruit, lorſqu'on eſt menacé d'un ſiege,

à l'extrémité des angles ſaillans & rentrans du glacis ; avec des communications au chemin couvert : elles ſont d'une grande utilité pour s'oppoſer au paſſage de l'avant-foſſé, & pour empêcher les approches du glacis. On prétend qu'elles ont été inventées au ſiege de *Candie*. *Fortification*, *pag.* 206. *Défenſe*, *pag.* 236.

FOIN, ou *fourrage*. on en fait uſage pour mettre ſur la poudre, quand on charge le canon, & l'on en recouvre encore le boulet pour l'empêcher de rouler dans la piece. *Artillerie*, *pag.* 78.

FONDERIES pour les pieces d'artillerie. La plus conſidérable du royaume étoit celle de *Douay*, dont le fourneau étoit capable de fondre ſoixante milliers de matiere à la fois. *Artillerie*, *pag.* 53.

FONTE : c'eſt le nom qu'on donne à la compoſition de métal dont on ſe ſert pour la fabrique des canons & des mortiers. Cette *fonte* eſt compoſée, ſuivant l'uſage le plus ordinaire, d'une partie de roſette pure de *Hongrie* ou de *Suede*, d'un dixieme ou d'un douzieme d'étain de *Cornouailles*, & d'un dix-huitieme de laiton ou cuivre jaune. *Artillerie*, *pag.* 35.

FONTE *du canon*: on entend par ce terme l'opération de mettre en fuſion le métal qui doit ſervir à faire le canon, ce qui arrive au bout de 24 ou 30 heures. Autrefois on *fondoit* les pieces vuides avec un noyau au milieu ; mais à préſent on les coule maſſives, & l'on en fore l'ame après que la piece eſt *fondue*, par le moyen de l'*aleſoir*, qui eſt une machine imaginée exprès pour cette opération. Le canon *fondu* & percé de cette maniere eſt beaucoup moins ſujet aux ſoufflures & aux inégalités formées par le bouillonnement du métal en fuſion. *Artillerie*, *pag.* 48.

FORCE *moyenne* : celle d'un homme pour tirer un poids dans une direction horiſontale en marchant, n'eſt eſtimée que de 27 livres, & celle d'un cheval qui tire un fardeau, ſans être aidé d'aucune machine, eſt ſeptuple de celle de l'homme, c'eſt-à-dire, qu'elle peut aller à 189 livres. Etant attelé à une charrette, il eſt capable de mouvoir un poids plus peſant, à proportion de l'égalité ou de l'inégalité du plan ſur lequel il marche ; par exemple, en terrein uni, la *force moyenne* d'un cheval attelé à une charrette eſt évaluée à 300 livres. La charge ordinaire des mulets, lorſqu'on eſt obligé de

tranſporter des munitions de cette maniere, eſt de 200 livres. *Artillerie*, *pag.* 410.

FORCE *du jet* : c'eſt la viteſſe avec laquelle la bombe eſt pouſſée dans l'air, ſuivant les différentes directions qu'on veut lui donner. On ſuppoſe que la bombe a acquis cette viteſſe en tombant d'une hauteur déterminée, qui répond à la charge de poudre qu'on doit mettre dans le mortier pour la chaſſer ; c'eſt ce que l'Auteur entend par le terme de *force du jet*. On l'appelle plus communément la *ligne d'égalité*. *Artillerie*, *pag.* 495 & 499.

FORER *l'ame des pieces de canon*, c'eſt percer un trou dans l'épaiſſeur du métal d'une piece qui a été fondue maſſive, & en creuſer l'ame au point de recevoir le boulet du calibre que la piece doit chaſſer, ce qui ſe fait par le moyen de l'*alezoir*. *Artillerie*, *pag.* 50.

FORER *la lumiere d'un canon*, c'eſt y percer un canal fort étroit vers l'extrémité de la culaſſe, pour mettre le feu au canon quand il eſt chargé. Cette opération ſe fait par le moyen d'un *foret*, & c'eſt pour cela que l'on dit également *forer* ou *percer* une lumiere. *Artillerie*, *pag.* 117.

FORET : on appelle ainſi l'inſtrument d'acier avec lequel on perce la lumiere du canon. On ſe ſert auſſi de *forets* pour percer & ébaucher l'ame des canons qui ont été fondus maſſifs ; ce qui ſe fait par le moyen de l'*alezoir*. Après cela, on ſubſtitue au foret des boîtes de cuivre de différens calibres, armées de couteaux d'acier fort tranchans, que l'on introduit ſucceſſivement dans le trou du foret, pour l'élargir au point que l'on veut. *Artillerie*, *pag.* 49.

FORT *de campagne*, ou *fortin* : c'eſt une eſpece de grande redoute, dont les côtés ſe flanquent réciproquement, que l'on conſtruit ordinairement en terre, pour couvrir ou garder un poſte à la guerre, ou pour défendre quelque paſſage important. *Fortification*, *pag.* 121.

FORTS & *châteaux* ſervant de citadelle. *Voyez l'article* CITADELLE.

FORTERESSE : c'eſt le nom que l'on donne en général à toutes les Places fortifiées, ſoit par la nature, ſoit par art.

FORTIFICATION : c'eſt l'art de diſpoſer toutes les parties de l'enceinte d'une Place, ou de tout autre lieu

qu'on veut défendre, de maniere qu'un petit nombre d'hommes s'y trouve en état de réſiſter à un corps de troupes ſupérieur en nombre, qui voudroit s'en emparer. *Fortification*, *pag.* 1.

FORTIFICATION *réguliere* : c'eſt celle qui a tous ſes côtés également forts, & toutes les parties des mêmes pieces égales entr'elles ; par exemple, dont tous les baſtions ſont égaux, ainſi que les angles flanqués, ceux du flanc, de l'épaule, &c. les courtines d'égale longueur, &c. Il eſt rare de trouver des Places de cette nature, à moins qu'elles n'ayent été bâties exprès, pour avoir occaſion de les fortifier, comme le *Neuf-Briſack*, *Manheim*, la citadelle de *Lille*, & pluſieurs autres. *Fortification*, *pag.* 61.

FORTIFICATION *irréguliere* : c'eſt celle dont les parties ſont inégales entr'elles, & plus fortes les unes que les autres, qui a de l'inégalité dans ſes baſtions, dans l'ouverture de ſes angles, &c. : elle eſt preſque la ſeule d'uſage, & c'eſt particuliérement dans cette eſpece de *fortification* qu'un habile Ingénieur a le plus d'occaſions de prouver ſon intelligence & la fertilité de ſon génie. *Fortification*, *pag.* 309.

FORTIFICATION *raſante* : c'eſt celle dont le prolongement du glacis couvre exactement le rempart de la Place. *Fortification*, *pag.* 146.

FOSSÉ : c'eſt une profondeur que l'on pratique autour de l'enceinte d'une Place, au pied du revêtement de ſon rempart, du côté de la campagne, pour lui donner plus de hauteur, & ſe garantir de l'eſcalade. La ligne qui termine le *foſſé* du côte de la Place (qui n'eſt autre choſe que le pied du revêtement) ſe nomme l'*eſcarpe*, & celle qui le borde du côté de la campagne ſe nomme la *contreſcarpe* ; c'eſt où commence le chemin couvert. On pourroit penſer qu'il ſeroit fort avantageux de faire le *foſſé* d'une Place très-large & très-profond, vu que l'ennemi étant obligé de le paſſer, trouveroit plus de difficultés à le franchir ; mais outre la grande dépenſe que coûteroit l'excavation d'un pareil *foſſé*, & le tranſport des terres qu'il en faudroit tirer, on n'y gagneroit rien ; car un *foſſé* trop large découvriroit trop le pied du rempart, & un *foſſé* trop profond, ſur-tout s'il étoit ſec, ſeroit difficilement défendu par le canon des flancs. *Fortification*, *pag.* 82.

FOSSÉ *plein d'eau*: L'avantage de cette ſorte de *foſſé* eſt d'empêcher les ſurpriſes & l'eſcalade, & d'augmenter la difficulté de ſon paſſage, par l'incommodité des ponts de faſcines ſur leſquels l'aſſiégeant eſt obligé de le traverſer, ce qui fait qu'il ne peut ſe préſenter à la brêche que ſur un front très-étroit. Dans ces ſortes de *foſſés*, on peut ſe ſervir avantageuſement du jeu des écluſes pour renverſer ce pont de faſcines, & pour donner des chaſſes d'eau qui détruiſent tous les travaux que fait l'ennemi pour le paſſage du *foſſé*. *Attaque*, *pag.* 152 & 232.

FOSSÉS *ſecs*: ils ſont préférables aux *foſſés* plein d'eau; par rapport aux chicanes qu'un Gouverneur intelligent peut y mettre en pratique pour empêcher l'aſſiégeant de le paſſer, & aux facilités qu'il donne pour faire des ſorties ſur les travailleurs & ſur les troupes qui les défendent. D'ailleurs les *foſſés ſecs* ſont ſuſceptibles d'une plus belle défenſe, & l'on en peut diſputer le terrein pied-à-pied par le jeu des mines, & au moyen des caponnieres, des traverſes, & des autres retranchemens qu'on y conſtruit en tems de ſiege; mais les meilleurs de tous, ce ſont les *foſſés ſecs* que l'ont peut inonder, quand on le juge à propos, au moyen de quelque retenue d'eau formée par des écluſes, après qu'on y a épuiſé toutes les chicanes dont un foſſé de cette nature eſt ſuſceptible; ce qui oblige l'ennemi de recommencer ſon travail. *Défenſe*, *pag.* 105.

FOSSÉS *revêtus*: ce ſont ceux dont la contreſcarpe eſt *revêtue* de maçonnerie, & preſque d'aplomb, ce qui augmente la difficulté de leur deſcente, parce qu'on n'y peut paſſer qu'en défilant un à un, par le trou que le mineur y a fait pour entrer dans le foſſé.

FOSSÉS *non revêtus*: ce ſont ceux dont la contreſcarpe n'eſt *revêtue* que de terre, ou de ſimples gaſons, ce qui oblige de lui donner une pente ou un talud conſidérable qui en facilite beaucoup la deſcente. *Attaque*, *pag.* 236.

FOSSÉS *des lignes*: on leur donne ordinairement 18 à 20 pieds de largeur, & ſept pieds & demi de profondeur; ce qui, joint à l'élévation du parapet, qui en a au moins autant, fait une hauteur de 15 pieds que l'ennemi doit franchir pour inſulter les lignes. *Attaque*, *pag.* 57.

FOUGASSE: c'eſt une petite mine dont le fourneau n'eſt enfoncé que de quelques pieds ſous terre, que l'on pré-

pare dans un tems de ſiege, ſous le glacis des ouvrages, pour le faire ſauter après que l'ennemi s'en eſt emparé, & y a fait ſes logemens. *Artillerie*, *pag.* 367.

FOURCHE : c'eſt un inſtrument connu dont on ſe ſert dans les ſappes pour arranger les gabions & les faſcines, ſans être obligé de ſe découvrir. *Attaque*, *pag.* 36.

FOURCHETTE : c'eſt un bâton armé d'un *fourche* de fer en forme de double crochet, ſur lequel on appuyoit autrefois le mouſquet pour ajuſter ſon coup, & pour le tirer. Cette *fourchette* incommodoit beaucoup le ſoldat dans les exercices ; on en a perdu l'uſage, ainſi que celui du mouſquet, auquel on a ſubſtitué le fuſil, qui eſt beaucoup plus léger, & qui ſe ſoutient ſans *fourchette*. *Artillerie*, *pag.* 234.

FOURNEAU : c'eſt dans une fonderie un lieu où l'on chauffe le métal, pour le faire couler dans la foſſe où eſt le moule, au-devant de laquelle il eſt ſitué. On y fond pluſieurs pieces de canons à la fois. De tous les *fourneaux* des fonderies du royaume, le plus conſidérable, du tems de M. *de Saint-Remy*, étoit celui de la fonderie de *Douay*, dans lequel on pouvoit fondre & couler à la fois juſqu'a quatorze pieces de canons de différent calibre, & pluſieurs mortiers ; cela dépend de la quantité de matiere qu'on y peut fondre. *Voyez au mot* FONDERIE. *Artillerie*, *pag.* 53.

FOURNEAU *d'une mine* : c'eſt une eſpece de caveau doublé de planches, ou une chambre quarrée revêtue de charpente, que l'on prâtique à l'extrémité de la galerie d'une *mine*, pour y renfermer, en un ſeul tas, la quantité de poudre dont elle doit être chargée. On l'appelle auſſi *chambre de la mine*. Ce *fourneau* eſt creuſé de deux pieds plus bas que le reſte de la galerie ; on y met le feu par le moyen d'un fauciſſon renfermé dans un auget de bois, dont un bout eſt fixé & chevillé dans le milieu du fourneau, & l'autre bout répond à l'extrémité de la galerie, vers l'entrée de la mine. *Voyez l'article* CHARGE D'UNE MINE. *Artillerie*, *pag.* 298 & 333.

FOURRAGE : on appelle ainſi le foin ou l'herbe dont on ſe ſert pour *bourrer* les pieces d'artillerie après qu'on y a mis la poudre, & pour recouvrir le boulet qu'on met par-deſſus ce premier bouchon de *fourrage*. On ſe ſervoit autrefois de *bourre* pour le même uſage, & c'eſt de-là qu'eſt, dit-on, venu le terme de *bourrer* un canon

ou autre piece, c'eſt-à-dire, recouvrir la poudre qu'on y a miſe, avec un tampon de bourre, de foin, de fourrage, ou de toute autre choſe.

FOYER *de la parabole.* Dans la ſcience des mines, c'eſt le point où ſe trouvoit placé le fourneau de la mine dans l'excavation qu'elle a faite en jouant, dont les côtés forment enſemble une *parabole. Artillerie, pag.* 303.

FRAISE : c'eſt une ſorte de défenſe faite avec des pieces de bois de ſix à ſept pieds, plantées dans le revêtement des Places de guerre, un peu au-deſſous du cordon, preſque parallèlement à l'horiſon, la pointe panchée un peu vers le fond du foſſé. Aux Places non revêtues, on les met dans la partie extérieure du rempart, vers le pied du parapet, pour empêcher la déſertion des ſoldats, & pour ſe garantir de l'eſcalade & de toute ſurpriſe de la part de l'ennemi.

FRAISE *du parapet des lignes.* Quand on appréhende que l'ennemi ne vienne forcer quelque partie des lignes, il eſt à propos de les *fraiſer*, c'eſt-à-dire, d'y planter extérieurement, au pied du parapet, une rangée de pieux pointus diſpoſés horiſontalement, pour en défendre l'approche, & empêcher l'ennemi de franchir le parapet, & d'inſulter les lignes : mais il eſt néceſſaire alors que ce parapet ait au moins neuf pieds de hauteur. *Attaque, pag.* 99.

FRONT *de fortification :* c'eſt une partie de l'enceinte d'une Place de guerre compoſée d'une courtine & des deux demi-baſtions qui la regardent, ou bien c'eſt la partie qui eſt compriſe depuis l'angle flanqué d'un baſtion juſqu'à l'angle flanqué du baſtion qui lui eſt oppoſé. Un *front de fortification* eſt ce qu'on appelle *le côté du polygone extérieur*, *le côté extérieur*, ou ſimplement *le polygone* d'une fortification. *Fortification, pag.* 57.

FRONTEAU *de mire* : c'eſt une planche de chêne de quatre pouces d'épaiſſeur, taillée ſuivant le contour de la forme extérieure du canon, que l'on achevale ſur la volée de la piece, & dont la hauteur répond à l'excédent d'épaiſſeur de métal du canon à la culaſſe, en ſorte que la ligne qui paſſe par l'extrémité ſupérieure de la culaſſe & celle du *fronteau de mire* ſoit parallele à l'ame du canon. Ce *fronteau* ſert à pointer & à aligner la piece vers l'objet ſur lequel on veut diriger ſes coups. *Artillerie, pag.* 107.

FUSÉE *des bombes* : c'eſt un cylindre de bois creux en dedans, qui a extérieurement la forme d'un cône tronqué, que l'on remplit d'une compoſition plus ou moins lente, ſuivant le tems que la bombe doit reſter en l'air, pour arriver à l'endroit ſur lequel elle doit tomber. On enconce cette *fuſée* ainſi remplie, dans l'intérieur de la bombe après qu'elle eſt chargée de poudre, par un trou appellé l'*œil de la bombe*, afin d'y porter le feu dans l'inſtant où elle doit éclater. Les *fuſées des bombes* doivent avoir huit pouces de longueur, vingt lignes de diametre au gros bout, & quatorze à l'autre extrémité. Leur calibre intérieur eſt de cinq lignes. *Voyez* un plus grand détail ſur la maniere de charger & de préparer ces *fuſées*, dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 180 & *ſuiv.*

FUSÉES *des canons à la Suédoiſe.* Pour rendre le ſervice des pieces à la Suédoiſe plus prompt & d'une plus facile exécution, on les tire avec des eſpeces de *fuſées* qui tiennent lieu de l'amorce qu'on met dans le canal de la lumiere aux autres pieces de canons. *Artillerie*, *pag.* 285.

FUSÉES *des grenades* : ce ſont des petits tuyaux de bois qui ont deux pouces & demi de longueur, ſur 10 lignes de diametre au gros bout, réduites à ſix lignes à l'autre bout. Leur canal intérieur eſt de deux lignes de diametre : on les remplit d'une compoſition propre à communiquer le feu à la *grenade* dans l'inſtant où elle doit tomber. *Artillerie*, *pag.* 219.

FUSÉES *des obus.* Les bombes qui ſe tirent avec l'*obus* ou *obuſier*, ſont amorcées avec une *fuſée* remplie de pareille compoſition que les autres bombes : on obſerve ſeulement, en chargeant ces *fuſées*, d'y enfoncer un brin d'étoupille plié en deux, dont les deux bouts doivent ſortir d'environ un pouce hors de la *fuſée*, quand elle eſt chargée. *Artillerie*, *pag.* 226.

FUSÉES *des ballons à poudre & à grenade.* Les *fuſées* qu'on attache à ces ſortes de *ballons*, ſont de la même nature que celles que nous venons de décrire : nous ajouterons ſeulement que les grenades renfermées dans cette eſpece de ſac, ſont auſſi garnies de *fuſées* amorcées avec une étoupille, ainſi que les *fuſées* des obus, afin que le feu s'y communique plus ſûrement & plus promptement. *Artillerie*, *pag.* 385.

FUSIL : c'eſt une arme à feu dont le ſoldat ſe ſert préſente-

ment pour combattre de loin avant que d'en venir aux mains : elle a ſuccédé au mouſquet & à l'arquebuſe, dont il étoit armé autrefois. La portée du *fuſil* eſt de 120 à 130 toiſes. On a imaginé un moyen de faire tirer un fuſil pluſieurs coups de ſuite, dont on peut voir le procédé dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 239.

FUSILS *obuſiers* : ce ſont des eſpeces de petits mortiers dont on a fait uſage dans la derniere guerre, qui ſe tirent par le moyen d'une platine & d'une batterie, comme le fuſil ordinaire. Les plus petits de ces *fuſils obuſiers* ſont montés ſur une croſſe, à-peu-près de la même maniere que les autres *fuſils* ; ceux qui ſont plus forts ſont ajuſtés ſur un pied portatif, au bout duquel eſt monté le mortier avec ſa platine : ce pied s'enfonce en terre pour ſoutenir l'arme à la hauteur de l'épaule de celui qui doit la tirer. *Artillerie*, *pag.* 229.

G

GABION : c'eſt une eſpece de grand panier ſans fond, de forme cylindrique, d'environ deux pieds & demi de hauteur ſur deux pieds de daimetre, que l'on poſe l'un à côté de l'autre ſur le même alignement, & que l'on remplit enſuite de terre, pour en former le parapet des ſappes, logemens, & autres ouvrages qui ſe font dans les ſieges pour ſe garantir du feu de la Place. *Artillerie*, *pag.* 275. *Attaque*, *pag.* 32.

GABION *farci* : c'eſt un gros *gabion* de cinq à ſix pieds de longueur & de quatre à cinq pieds de diametre, que l'on remplit de menu bois, de copeaux, & autres matieres qui le mettent à l'épreuve du coup de fuſil. On ſe ſert aujourd'hui de ces ſortes de *gabions* pour couvrir la tête des ſappes, au lieu du *mantelet* qui étoit en uſage autrefois, quoique ce dernier fût d'un ſervice beaucoup meilleur ; encore eſt-on obligé quelquefois de forcer les ſappeurs à ſe couvrir de ce *gabion farci*, la plupart ſe contentant de rouler devant eux quelques *gabions* vuides, qui, loin de les garantir du coup de fuſil, les dérobent à peine à la vue de l'ennemi. *Attaque*, *pag.* 35 & 179.

GALERIE : c'eſt une petite allée de charpente, faite pour le paſſage d'un foſſé ſec, laquelle eſt couverte de madriers, ou de fortes planches chargées de terre & de fumier.

GALERIE *de mine*: c'eſt le conduit ſouterrein d'une mine; c'eſt-à-dire, le paſſage qu'on pratique ſous terre pour aller juſques ſous l'ouvrage ou le terrein qu'on a deſſein de faire ſauter par le jeu de la mine. Ces ſortes de *galeries* ont ordinairement quatre pieds & demi de hauteur, ſur deux & demi ou trois de largeur; à meſure qu'elles avancent, il y a des charpentiers qui les étançonnent avec des pieces de bois poſées de bout & en travers, pour empêcher l'éboulement des terres des côtés & celles du ciel de la *galerie*. *Artillerie*, *pag.* 332.

GALERIE *de communication*: ce ſont des *galeries* ſouterreines qui ſervent à l'aſſiégé pour communiquer du corps de la Place, ou de la contreſcarpe, dans les ouvrages avancés, ſans être apperçu de l'ennemi.

GALERIE *magiſtrale*, ou *de contre-mine*: c'eſt une *galerie* parallele au revêtement d'une face de baſtion, d'un chemin couvert, d'une redoute, ou de tout autre ouvrage *contre-miné*, qui eſt percée de diſtance en diſtance par des *rameaux* qui vont aboutir à autant de fourneaux. *Voyez l'article* CONTRE-MINE.

GALIOTES *à bombes*: ce ſont de petits vaiſſeaux deſtinés à porter des mortiers que l'on met en batterie ſur des bâtis de charpente qui ſervent de plate-forme au mortier. Le Chevalier *Renau*, qui en eſt l'inventeur, en fit uſage pour la premiere fois pour le bombardement d'*Alger*, en 1680. *Artillerie*, *pag.* 248.

GARDE *d'une Place aſſiégée*: ce ſont les troupes qui ſont ſous les armes pour la défendre. Suppoſant une garniſon de trois mille hommes en état de porter les armes, on la diviſe en trois parties égales, dont l'une eſt de *garde*, l'autre de bivouac, pour être en état de donner du ſecours en cas de beſoin, & la troiſieme partie ſe repoſe. On en fait autant de la Cavalerie. Les troupes qui ſont *de garde* ſe ſubdiviſent encore en trois parties, dont deux occupent les poſtes attaqués, & la troiſieme les autres endroits de l'enceinte de la Place, vers leſquels l'aſſiégeant ne dirige point ſes attaques, de crainte de ſurpriſe de ſa part. *Défenſe*, *pag.* 17.

GARDE *de la tranchée*. Cette *garde* ſe fait ordinairement par bataillons entiers; tous ceux de l'armée y ſervent chacun à tour de rôle. Elle ſe monte tous les jours, ſoit le matin, ſoit le ſoir, tambour battant, excepté la pre-

miere nuit de l'ouverture de la tranchée, qu'on tâche de le faire le plus ſecretement qu'il eſt poſſible. Le nombre des troupes néceſſaire pour la *garde* de la tranchée ſe regle ſur la force & la quantité de troupes qui défendent la Place ; elle doit être au moins des deux tiers de la garniſon, pour être en état de ſoutenir les ſorties qu'elle peut faire ſur les travailleurs : il ſeroit même à propos qu'elle lui fût égale en nombre, afin de pouvoir faire tête à l'aſſiégé, en cas qu'il ſe déterminât à faire une ſortie générale de toute la garniſon ſur les travaux de la tranchée. *Attaque*, *pag.* 173.

GARGOUGE *pour le canon*, ſorte de rouleau cylindrique, du calibre de la piece, rempli de poudre à la hauteur convenable pour chaſſer le boulet : c'eſt proprement la charge de poudre pour le canon, renfermée dans une eſpece de ſac fait avec de la toile, du papier, ou du parchemin. *Artillerie*, *pag.* 127.

GARNISON : c'eſt un corps de troupes, tant d'Infanterie que de Cavalerie, renfermé dans une Place forte, pour la défendre contre l'ennemi, & pour maintenir la bourgeoiſie & le peuple dans l'obéiſſance due au Prince. *Attaque*, *pag.* 24. M. *de Vauban* eſtime que dans une ville de guerre à ſix baſtions, la *garniſon* doit être compoſée de trois mille ſix cents hommes (à ſix cents hommes par baſtion), & de la dixieme partie de ce nombre pour la Cavalerie, c'eſt-à-dire, de 360 Cavaliers, ce qui fera en tout 3960 hommes. *Defenſe*, *pag.* 13.

GAZONS : ce ſont des mottes de terre de près, garnies d'herbe, que l'on coupe & qu'on enleve avec la bêche, pour les replanter ailleurs, & en revêtir quelque ouvrage bâti en terre. Les *gazons* ont la forme d'un quarré long taillé en coin ; on leur donne 15 ou 16 pouces de *queue*, c'eſt à-dire, de longueur, 6 pouces de largeur, & autant de hauteur : il en faut environ 250 pour faire une toiſe quarrée de *gazonnage*, y compris le déchet occaſionné par les *gazons* de rebut. Un bon *gazon*, fraîchement coupé, peſe environ 15 livres, & un chariot ordinaire en peut voiturer un cent à la fois. On revêtit quelquefois de *gazons* le côté extérieur du rempart d'une fortification, quand on ne juge pas à propos de faire la dépenſe d'y conſtruire un mur de maçonnerie, & l'on dit alors que cet ouvrage eſt revêtu de *gazons*, ou ſimplement qu'il eſt *gazonné*. *Fortification*, *pag.* 230.

GÉNÉRAL. En France, le *Général* d'une armée eſt ordinairement un Maréchal de France, lequel a ſous lui des Lieutenans généraux & des Maréchaux de camp, pour l'aider dans ſes fonctions. Ces Officiers, qui lui ſont ſubordonnés, ſont appellés *Officiers généraux*, parce qu'ils n'appartiennent à aucun corps particulier, & qu'ils commandent indifféremment tout le corps de l'armée, ſous les ordres du *Général* qui en eſt le chef. *Attaque*, *pag.* 23.

GÉNIE: on entend par ce terme la ſcience que doit poſſéder un *Ingénieur*, laquelle conſiſte principalement dans la connoiſſance de la Géométrie, de la Fortification, de l'Attaque & de la Défenſe des Places. On donne auſſi ce nom au corps des *Ingénieurs du Roi*, c'eſt-à-dire, des Officiers chargés du ſoin de veiller à la conſtruction & à l'entretien des fortifications du royaume, & de la conduite des ſieges. *Voyez au mot* INGÉNIEUR.

GENOUILLERE: on appelle ainſi la partie inférieure, ou le deſſous de l'embraſure d'une batterie de canons; elle a deux pieds & demi ou trois pieds de hauteur, depuis la piate-forme juſqu'à l'ouverture de l'embraſure. La *genouillere* doit ſe trouver poſitivement ſous la volée de la piece. *Artillerie*, *pag.* 267.

GÉOMÉTRIE. Cette ſcience eſt néceſſaire pour perfectionner la théorie des mines: elle fournit des moyens, ou des méthodes, pour trouver la ſolidité de l'excavation formée par l'action de la poudre dans le fourneau des mines, ſoit qu'on la conſidere comme un *cône tronqué*, ou comme un *paraboloïde*. *Artillerie*, *pag.* 304.

GISTES: ce ſont des poutrelles ou des pieces de bois rangées à-peu-près perpendiculairement à l'épaulement d'une batterie de canons ou de mortiers, le long de l'eſpace qu'ils doivent occuper. On arrête ces *giſtes* ſur le terrein, avec des piquets enfoncés de part & d'autre, & on les recouvre de madriers, ou planches épaiſſes poſées parallèlement à l'épaulement, & en travers de ces giſtes, pour former la plate-forme ſur laquelle on manœuvre les pieces d'artillerie. *Artillerie*, *pag.* 268.

GLACIS: c'eſt un eſpace de terrein en pente très-douce, d'environ 20 ou 25 toiſes de longueur, qui s'étend inſenſiblement depuis le haut du parapet du chemin couvert juſqu'au niveau de la campagne. *Fortificat. p.* 19.

GLACIS *contre-miné*. Quand une Place a des galeries qui regnent

regnent tout le long de ſon chemin couvert, avec des rameaux qui s'étendent ſous le glacis & ſous les environs juſques dans la campagne, on dit que cette Place a ſon *glacis contre-miné*. *Luxembourg* a pluſieurs ouvrages qui ſont ainſi *contre-minés*. La citadelle de *Tournay* avoit pareillement ſon *glacis contre-miné*. *Artillerie*, *pag.* 367.

GLOBE *de compreſſion*, terme relatif à la théorie des mines. Lorſque le fourneau d'une mine eſt établi dans un terrein homogene, la poudre dont il eſt chargé venant à s'enflammer, agit également à la ronde: la terre ſe trouve alors preſſée & meurtrie de tous les côtés juſqu'à une certaine diſtance; c'eſt cette meurtriſſure ſphérique que M. *Belidor* appelle *globe de compreſſion*. *Artillerie*, *p.* 214.

GORGE: en général, c'eſt l'entrée d'un ouvrage de fortification: *la gorge* d'un baſtion eſt l'endroit où la courtine eſt interrompue de part & d'autre, c'eſt-à-dire, la partie qui eſt renfermée entre les deux flancs du baſtion. *La gorge* d'une demi-lune eſt pareillement la partie de la contreſcarpe ſur laquelle elle eſt conſtruite, qui tient aux deux faces de la demi lune. *V. au mot* DEMI GORGE.

GOUVERNEUR *d'une Place*: c'eſt le plus ferme appui & le rempart le plus ſolide de la Place qu'il défend, quand il eſt brave & intelligent; mais il faut qu'il ne manque ni d'hommes, ni de munitions de guerre & de bouche, ni d'argent. C'eſt au *Gouverneur* à trouver des reſſources dans ſon génie & dans ſes talens pour lever tous les obſtacles, & pour remédier à tous les inconvéniens qui ſe préſentent. Un *Gouverneur* qui fait une défenſe vigoureuſe ſe fait reſpecter même de ſon ennemi. *Défenſe*, *pag.* 11 & 29. *Voyez ci-devant les Articles* ARMES ET BAGAGES, ET COMMANDANT.

GRAIN *de métal*: on ſe ſert de ce terme à l'occaſion d'une opération par le moyen de laquelle on corrige le défaut des lumieres des canons & des mortiers, qui ſe ſont trop élargies. Ce *grain* n'eſt autre choſe que de nouveau métal que l'on fait couler dans la lumiere de la piece, après l'avoir fait extrêmement chauffer, pour la remplir entiérement. Après cela on perce une nouvelle lumiere au canon avec un inſtrument que lon appelle *foret*. *Artillerie*, *pag.* 115.

GRAINOIR: c'eſt une eſpece de crible de peau bien ten-

due, percée de trous proportionnés à la groſſeur du *grain* de la poudre que l'on fabrique, par leſquels on force la compoſition encore humide de paſſer, au moyen d'un rouleau que l'on agite fortement par-deſſus. Cette compoſition, en paſſant par les trous du *grainoir*, ſe forme en *grains* que l'on fait enſuite ſécher au ſoleil, à c'eſt en été, ou dans des chambres échauffées par des poëles, quand on y travaille dans l'hiver. *Artillerie*, *pag.* 23.

GRENADE : c'eſt une ſorte de boule de fer, qui eſt creuſe, de la groſſeur d'une orange, ou d'une balle à jouer ; on la remplit de poudre, & on la jette à la main ſur l'ennemi, après y avoir mis le feu par le moyen d'une fuſée garnie d'étoupille. Ses éclats, en crevant, tuent ou eſtropient tous ceux qu'ils atteignent : on ne peut guere jetter les *grenades* qu'à la diſtance de 15 ou 16 toiſes. *Artillerie*, *pag.* 219.

GRENADES *de foſſé* : ce ſont des eſpeces de petites bombes qui ont depuis trois pouces juſqu'à ſix ou huit de diametre : comme ces dernieres ſont trop lourdes pour être jettées à la main, on les roule dans les foſſés & dans les autres endroits où l'on veut en faire uſage : c'eſt ce qui leur a fait donner le nom de *grenades de foſſé*. *Artillerie*, *pag.* 220.

GUERITES : ce ſont des eſpeces de petites tourelles de maçonnerie ou de charpente, que l'on conſtruit aux angles ſaillans des ouvrages de fortification ; elles ont environ quatre pieds & demi de largeur, ſur ſix pieds de hauteur, dans œuvre. On conſtruit les *guerites* au niveau du terre-plein du rempart, & on leur fait de petites ouvertures de tous les côtés. Leur uſage eſt de contenir une ſentinelle pour obſerver de-là tout ce qui ſe paſſe dans le foſſé & aux environs de la Place. *Fortific. p.* 76.

GUERRE : elle eſt devenue d'autant plus ſanglante & meurtriere depuis l'invention de la poudre (quoi qu'en diſe l'illuſtre M. *de Fontenelle*), que les armes défenſives qu'on portoit auparavant s'étant trouvées trop foibles pour réſiſter au choc de nos bouches à feu, on a été obligé de les abandonner. *Artillerie*, *pag.* 393.

GUERRE *des ſieges*, eſt celle qui concerne l'attaque & la défenſe des Places. *Attaque*, *pag.* 1.

H

HAMPE : c'eſt un long bâton au bout duquel on emmanche les inſtrumens qui ſervent au canon, comme le refouloir, la lanterne, l'écouvillon, &c. Cette *hampe* eſt ordinairement de bois de frêne ou de hêtre elle a 12 pieds de longueur, ſur un pouce & demi de diametre. *Artillerie, pag.* 78.

HAUTEUR *d'un bataillon* ou *d'un eſcadron* : c'eſt le nombre de rangs, ou la quantité de ſoldats, dont chaque file eſt compoſée. *Attaque, pag.* 19.

HÉRISSON : c'eſt une grande poutre armée de quantité de longues pointes de fer, dont on garnit les brêches & autres paſſages, pour empêcher l'ennemi de les franchir. *Défenſe, pag.* 93.

HÉRISSON *foudroyant* : ce n'eſt autre choſe qu'un barril foudroyant, c'eſt-à-dire plein de poudre & d'artifices, *hériſſé* de pointes par le dehors, que l'on jette du haut en bas de la brêche, quand l'ennemi monte à l'aſſaut. Comme les pointes de fer dont il eſt garni l'empêcheroient de rouler, on le fait mouvoir ſur deux roues, par le moyen d'un eſſieu ou piece de bois qui le traverſe, & qui porte ſur ces deux roues. *Artillerie, pag.* 382.

HERSE : c'eſt une eſpece de porte à barreaux de bois fort épais, qui eſt ſuſpendue au-deſſus du paſſage des portes des Villes de guerre, & qu'on lâche pour ſervir de barriere, lorſqu'on ſe trouve ſurpris par l'ennemi, ou lorſqu'il a rompu la porte avec le petard ou le canon. On lui a ſubſtitué l'orgue, qui vaut infiniment mieux pour cet uſage. *Attaque, pag.* 379.

HEURTOIR : c'eſt une piece de bois de trois pieds de long, ſur neuf & dix pouces de gros, qui eſt fixée au pied de l'épaulement d'une batterie de canons, ſur le devant de la plate-forme, pour recevoir le premier choc des roues du canon lorſqu'on le tire, & pour l'arrêter quand on le remet en batterie après l'avoir chargé. *Artillerie, p.* 269.

HONNEURS *de la guerre* : c'eſt un des principaux articles que l'on inſere dans les capitulations, qu'il eſt ſouvent plus facile d'obtenir que de mériter. *Voyez au mot* ARMES & BAGAGES.

HOPITAUX : ils ſont d'une néceſſité indiſpenſable dans

les Villes aſſiégées. On en établit auſſi à la ſuite des armées un jour de bataille, & dans les ſieges à la queue de la tranchée, quand il doit ſe paſſer quelque action dangereuſe, comme l'attaque de vive force du chemin couvert, l'aſſaut à quelque ouvrage, ou aux baſtions du corps de la Place. Un Gouverneur qui veut faire ſon devoir, doit prendre un ſoin particulier des *hôpitaux*, en tems de ſiege, & avoir attention que les malades & les bleſſés ſoient bien traités : il ne doit pas dédaigner de les viſiter ſouvent, & de faire connoître à tous les ſoldats qui y ſont l'intérêt qu'il prend à leur conſervation. Mais ſur-tout il doit châtier ſévérement les friponneries qui ne ſe pratiquent que trop dans les *hôpitaux*, au ſujet de la nourriture & du traitement des malades & des bleſſés. *Défenſe*, *p.* 40.

J

JET : en général, c'eſt le mouvement de quelque corps pouſſé avec violence, ou, ſi l'on veut, c'eſt l'eſpace que parcourt un corps qui eſt pouſſé en l'air par une force quelconque : cet eſpace eſt appellé la *ligne de projection* d'un corps. *Artillerie*, *pag.* 490.

JET *des bombes* : *Galilée* eſt le premier qui ait donné des regles ſur l'art de *jetter les bombes* : on peut voir un abrégé de la théorie & de la pratique de cet Art, à la fin de l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 489 *& ſuiv.*

JETTÉES : ce ſont des eſpeces de digues compoſées de charpente & de maçonnerie, en forme de larges chauſſées qui avancent beaucoup dans la mer, à l'extrémité deſquelles on conſtruit ordinairement des forts pour défendre l'entrée d'un port. *Fortification*, *pag.* 368.

INCENDIES : on peut les occaſionner par le moyen des traits enflammés qui ſe lancent avec le fuſil. *Artillerie*, *pag.* 390. Dans les Villes aſſiégées, on peut prévenir & éteindre les *incendies* cauſées par les bombes, en établiſſant dans chaque quartier des compagnies de bourgeois & de ſoldats deſtinés à y veiller, & à éteindre le feu à meſure qu'il prend quelque part. C'eſt ainſi qu'on en a uſé au bombardement du *Havre* par les Anglois, en 1694. *Défenſe*, *pag.* 45.

INFANTERIE : c'eſt un corps de gens de guerre armés & exercés pour combattre à pied : l'*Infanterie* ſe diviſe en

régimens : & ceux-ci en bataillons d'environ 600 hommes chacun, leſquels ſe ſubdiviſent eux-mêmes en compagnies. *Attaque*, *pag.* 18.

INGÉNIEUR : c'eſt par rapport à l'art militaire un homme parfaitement inſtruit dans la fortification, l'attaque & la défenſe des Places. Nous répéterons ici que pour ſe faire une idée juſte & exacte d'un parfait *Ingénieur*, il faudroit ſe repréſenter toutes les qualités & les connoiſſances que poſſédoit le fameux Maréchal *de Vauban*, qui en ſera à jamais le modele. En France, ce ſont les *Ingénieurs ordinaires du Roi* qui ſont chargés du détail de la conſtruction & de l'entretien de tous les édifices militaires qui ſe font dans les Places de guerre, ainſi que de leurs fortifications. Ils ſont auſſi chargés de la conduite des ſieges, ſoit pour l'attaque, ſoit pour la défenſe des Places ſous les ordres de l'*Ingénieur* en chef qui en rend compte au Miniſtre, au Commandant de la Place, ou au Général de l'armée. M. l'Abbé *Deidier* a donné le titre de *parfait Ingénieur François* à un ouvrage qu'il a compoſé ſur la fortification, l'attaque & la défenſe des Places. M. *Belidor* a détaillé les principales connoiſſances que doit avoir un *Ingénieur* de *Place*, dans ſon Livre intulé *la Science des Ingénieurs dans la conduite des travaux de fortification* : & M. *de Clairac* a donné les principes de la *fortification paſſagere* dans un Traité connu ſous le titre de l'*Ingénieur de campagne*. Ces trois ouvrages ſont également utiles & même néceſſaires à un *Ingénieur* ; mais, malgré la richeſſe de leur titre, il s'en faut de beaucoup qu'ils ſoient ſuffiſans pour former un bon *Ingénieur*.

INSTRUMENS *pour charger le canon* : ces inſtrumens conſiſtent dans une *lanterne*, qui eſt une eſpece de cuiller ſervant à y introduire la poudre ; le *refouloir*, avec lequel on bourre le bouchon de foin ou de fourage qu'on met ſur la poudre & ſur le boulet ; l'*écouvillon*, qui ſert à nettoyer la piece après qu'elle a tiré ; le *tire-bourre*, pour décharger le canon quand il en eſt beſoin ; le *dégorgeoir*, avec lequel on débouche l'intérieur de la lumiere pour y mettre l'amorce ; & le *boute-feu*, qui eſt un bâton fendu par le bout pour y paſſer la mêche qui doit mettre le feu au canon. Ces *inſtrumens* s'appellent auſſi les *armes du canon*. *Artillerie*, *pag.* 80.

INSTRUMENT *univerſel* : c'eſt un cercle de bois, ou de

cuivre, aſſez grand pour être diviſé en 360 degrés, qui a une regle attachée fixement à l'extrémité de ſon diametre & de pareille longueur, laquelle eſt diviſée en un grand nombre de parties égales, comme de 200 parties. Il ſert à trouver l'inclinaiſon qu'il faut donner au mortier pour jetter une bombe ſur un plan quelconque à une diſtance donnée. Sa figure & ſes uſages ſont connus de tous les Artilleurs & Bombardiers, c'eſt pourquoi nous ne nous y arrêterons pas davantage. *Voyez l'Artillerie raiſonnée, pag.* 517.

INSULTER : c'eſt attaquer ouvertement un poſte, ou un ouvrage, pour en venir aux mains, ſans vouloir ſe ſervir de tranchées, ou d'autres retranchemens. On n'*inſulte* gueres que les ouvrages mal fortifiés, ou qu'on prévoit qui ſeront mal défendus. Quelquefois on prend le parti d'*inſulter* la contreſcarpe d'un ouvrage pour ne pas donner le tems à l'aſſiégé de faire jouer les fougaſſes, ou les fourneaux qu'il y a préparées. Alors on ſe fait ſuivre par des travailleurs prêts à faire un logement, pour pouvoir ſe maintenir dans le poſte *inſulté*.

INTERVALLE *du camp à la ligne de circonvallation* : c'eſt un eſpace de 120 toiſes qu'on laiſſe pour pouvoir mettre les troupes en bataille, & leur faire faire les mouvemens néceſſaires pour la défenſe de la ligne. *Attaque, pag.* 54.

INVESTIR *une Place* : c'eſt s'emparer de toutes les avenues qui y conduiſent, & y diſtribuer des troupes dans les principaux poſtes, en attendant que l'armée & l'artillerie qui en doivent former le ſiege ſoient arrivées. *Attaque, pag* 25.

INVESTISSEMENT *d'une Place* : c'eſt l'action d'entourer une Place de tous les côtés, de maniere qu'elle ne puiſſe recevoir aucun ſecours : c'eſt une préparation pour l'aſſiéger dans les formes. *Ibid.*

JOUES *d'une embraſure* : ce ſont, dans une batterie de canons, les deux côtés de la droite & de la gauche de l'épaulement qui forment le vuide ou l'ouverture de l'embraſure, depuis la partie ſupérieure juſqu'à la genouillere de l'embraſure. *Artillerie, pag.* 267.

ISLE : la vraie défenſe d'une Place ſituée dans une *iſle* conſiſte à empêcher la deſcente des troupes de l'ennemi, & à s'oppoſer à leur débarquement, étant plus facile d'empêcher ce débarquement dans l'*iſle* que de défendre la Place. *Défenſe, pag.* 144.

L

LABOURER : ce qu'on appelle *labourer un rempart*, c'eſt lorſque pluſieurs batteries de canons viennent obliquement de divers endroits le battre au même point. On *laboure* la brêche avec le canon, pour y faire un trou, & y faciliter l'attachement du mineur. *Attaque*, *p.* 252.

LAINE : on eſt quelquefois obligé d'en faire uſage dans les ſieges, quand il s'agit de faire un épaulement à une batterie que l'on conſtruit ſur le roc, lorſqu'on ne trouve point aſſez de terre pour remplir les gabions, ou pour mêler avec les faſcines. Pour cet effet, on ſe ſert de *ſacs à laine* qu'on lie fortement enſemble, juſqu'à ce qu'ils forment une épaiſſeur d'environ 15 pieds. Les embraſures ſe forment par des intervalles laiſſés entre les ſacs ou ballots de *laine*. *Artillerie*, *pag* 277.

LAITON, ou *cuivre jaune:* c'eſt un métal compoſé qui ſe fait en fondant enſemble cent liv. de roſette, ou de cuivre rouge, avec un pareil poids de pierre de calamine, qui eſt un minéral de la couleur de la mine de fer. Ces 200 liv. de matiere produiſent 130, 140 & juſqu'à 150 liv. de *laiton*, quand la calamine eſt bonne. *Artill. p.* 35.

LAMPE *de Mineur*: c'eſt une petite *lampe* qui s'attache à l'un des côtés de la galerie, pour éclairer le Mineur dans ſon travail. Elle eſt d'une néceſſité indiſpenſable; mais il eſt fort difficile de la conſerver long-tems allumée, lorſque les galeries ont beaucoup de longueur & de profondeur. *Artillerie*, *pag.* 342.

LANTERNE: c'eſt une eſpece de cuiller de cuivre rouge, dans laquelle on verſe de la poudre pour l'introduire dans l'ame du canon; elle eſt montée ſur une tête ou maſſe, appellée auſſi *boîte* ou *bouton*, & emmanchée au bout d'une hampe, ou long bâton. La *lanterne* ſert à régler la quantité de poudre dont on doit charger le canon : elle contient ordinairement le tiers de ſa charge. *Artillerie*, *pag.* 78.

LESSIVE : pour tirer le ſalpêtre des terres & plâtras, il eſt néceſſaire d'en faire une eſpece de *leſſive*, dont le procédé eſt trop long pour être expliqué ici; mais on en peut voir le détail dans l'*Artil. raiſonnée*, *pag.* 9 *& ſuiv.*

LEVÉE *d'un ſiege* : c'eſt le départ d'une armée qui étoit

campée devant une Place dans le deſſein de s'en emparer, & qui eſt forcée de ſe retirer, faute de pouvoir exécuter ſon projet. C'eſt une des plus humiliantes opérations du métier de la guerre. *Attaque*, *pag.* 357.

LIEU *d'un corps* : ce n'eſt autre choſe que l'eſpace qu'il occupe, ou qu'il remplit. *Artillerie*, *pag.* 459.

LIEUTENANT-GÉNÉRAL : c'eſt un Officier qui a le commandement d'un corps de troupes conſidérable, ou d'une partie de l'armée, ſous les ordres du Général, qui eſt ordinairement un Maréchal de France. Les *Lieutenans généraux* qui ſe trouvent dans une armée, ou dans un ſiege, ont chacun leur jour de ſervice, comme les Maréchaux de camp & les Brigadiers. *Attaque*, *p.* 23.

LIGNE *d'une armée* : c'eſt l'aſſemblage de pluſieurs bataillons & eſcadrons rangés en ordre de bataille les uns à côté des autres, qui fait un front étendu ſur la longueur d'une ligne droite, autant que le terrein le peut permettre. Nos armées ſe mettent ordinairement en bataille ſur deux *lignes*, appellées *premiere* & *ſeconde ligne*, diſtantes l'une de l'autre d'environ 150 pas : outre ces deux *lignes*, il y a encore la *réſerve*, qui fait un corps de troupes ſéparé, environ à 300 pas de la ſeconde *ligne*.

LIGNE *de but* : c'eſt dans l'art de jetter les bombes, la diſtance à laquelle la bombe va tomber en ſortant du mortier. On l'appelle auſſi *étendue du jet*, ou *amplitude de la parabole*. *Artillerie*, *pag.* 189 & 499.

LIGNE *capitale d'un baſtion* : c'eſt une *ligne* tirée de l'angle du centre au ſommet de l'angle flanqué d'un baſtion. Dans la fortification réguliere, la *capitale* d'un baſtion doit le couper en deux parties égales ; c'eſt la différence de ce qu'on appelle *le rayon extérieur* d'avec *le rayon intérieur*. *Fortification*, *pag.* 10.

LIGNE *capitale de la demi-lune* : c'eſt celle qui eſt tirée de l'angle ſaillant, ou *flanqué* de la demi-lune, à l'angle rentrant de la contreſcarpe ſur laquelle elle eſt conſtruite. *Fortification*, *pag.* 154.

LIGNE *de chûte d'une bombe* : c'eſt la hauteur à laquelle la bombe s'éleve avant que d'arriver à l'inſtant de ſa chûte : cette hauteur dépend du degré d'inclinaiſon que l'on donne au mortier. *Artillerie*, *pag.* 499.

LIGNE *de circonvallation* : c'eſt une fortification de terre compoſée d'un foſſé & d'un parapet, qu'on forme autour

d'une Ville dont on veut faire le ſiege, hors de la portée du canon de la Place, afin de s'oppoſer plus facilement aux entrepriſes d'une armée ennemie qui voudroit en faire lever le ſiege, ou qui chercheroit à faire entrer du ſecours dans la Place. La *ligne de circonvallation* doit ſe tracer au moins à 2000 toiſes du chemin couvert de la Place. *Attaque*, *pag.* 27.

LIGNE *de communication* : c'eſt la partie de l'enceinte d'une Place qui joint la citadelle à la Ville. Cette *ligne* doit aboutir, de chaque côté, ſur les capitales des baſtions de la citadelle, ou ſur celle des demi-lunes, ou, ce qui eſt le mieux, ſur le milieu de ſes courtines. *Fortific. p.* 220.

LIGNE *de contre-approche* : c'eſt une eſpece de tranchée que l'aſſiégé commence au pied du glacis de la Place, & qu'il avance dans la campagne, pour aller au-devant de l'ennemi, & pour tâcher d'enfiler ſes travaux. Cette *ligne* doit être elle-même enfilée du chemin couvert de la Place, afin d'être ſous la protection de ſon feu. Elle ne ſe pratique que très-rarement. *Défenſe*, *pag.* 69.

LIGNE *de contrevallation* : c'eſt une *ligne* ſemblable à celle de circonvallation, mais dont l'objet eſt différent, celle de *contravallation* étant ſituée du côté de la Place, pour mettre l'armée qui fait le ſiege à couvert des ſorties & des attaques des troupes renfermées dans la Ville. Elle ne ſe fait guere que quand la garniſon eſt aſſez forte & aſſez nombreuſe pour ſe faire craindre des aſſiégeans & les inquiéter : chez les Anciens, cette *ligne* étoit plus fréquente qu'à préſent. La *ligne de contrevallation* doit être éloignée de la Ville de 1200 à 1400 toiſes. *Attaque*, *p.* 115.

LIGNE *de défenſe* : c'eſt la *ligne* qui eſt tirée de l'angle du flanc d'un baſtion, c'eſt-à-dire, de l'angle où le baſtion joint la courtine, à l'angle flanqué du baſtion oppoſé : cette *ligne* doit être de la longueur de la portée du fuſil. Quand elle ſuit le prolongement des faces de ce baſtion oppoſé, elle eſt nommée *ligne de défenſe raſante*. Lorſqu'il y a une partie de la courtine qui découvre cette face (ce qui s'appelle un *ſecond flanc*), toutes les *lignes* qui partent du flanc du baſtion pour aller à la pointe du baſtion qui lui eſt oppoſé, ſont appellées *lignes de défenſe fichante*. Comme on ne fait plus guere préſentement de ſecond flanc, il eſt rare de trouver aux Places nouvellement fortifiées des défenſes de cette derniere eſpece. *Fortification*, *pag.* 11.

LIGNE *de direction d'un corps* : c'eſt la *ligne* ſuivant laquelle il ſe meut, ou ſelon laquelle il tend à ſe mouvoir, lorſque quelque obſtacle arrête, ou ſuſpend ſon mouvement. *Artillerie*, *pag.* 460.

LIGNE *magiſtrale* : c'eſt une *ligne* qu'on imagine paſſer par la partie ſupérieure du cordon qui joint le parapet d'un rempart avec le revêtement qui le ſoutient. C'eſt cette *ligne* qui dans les plans exprime le principal trait de la fortification, & d'où l'on commence à compter les largeurs de chaque partie qui en dépend. *Fortification*, *p.* 8.

LIGNE *de mire* : c'eſt la *ligne* qu'on imagine paſſer par le milieu de l'ame du canon. Comme le canon eſt beaucoup plus épais à la culaſſe qu'à la volée, on rachete cette inégalité en achevalant ſur l'extrémité de la piece un bout de planche taillée exprès, appellée *fronteau de mire*, dont la hauteur eſt égale à ce qui manque d'épaiſſeur à la volée du canon pour être de niveau avec la culaſſe. *Artillerie*, *pag.* 107.

LIGNE *de moindre réſiſtance* : c'eſt la *ligne* qui partant du centre du fourneau d'une mine, s'éleve perpendiculairement juſqu'à la ſuperficie du terrein qui eſt au-deſſus. Elle exprime la hauteur des terres que la mine doit enlever. *Artillerie*, *pag.* 203.

LIGNE *de projection*, ou *de direction de la bombe* : c'eſt la direction que l'on donne à la bombe par l'inclinaiſon du mortier, laquelle eſt dérangée continuellement par ſa peſanteur ; en ſorte qu'au lieu d'une *ligne* droite qu'elle devroit ſuivre, elle décrit une courbe appellée *parabole*. *Artillerie*, *pag.* 189.

LIGNE *de projection d'un corps* : c'eſt la *ligne* droite que décriroit un corps pouſſé horiſontalement, ou dans une direction oblique, par une force quelconque, s'il étoit ſans peſanteur, & s'il ſe mouvoit dans un milieu non réſiſtant. *Artillerie*, *pag.* 490.

LIGNES, en général : c'eſt une fortification de terre, compoſée d'un parapet & de ſon foſſé, derriere laquelle ſe place une armée pour garder, ou couvrir une étendue de pays plus grande que celle qu'elle occuperoit naturellement, ou qu'elle ne pourroit pas défendre ſans cette ſorte de fortification. *Attaque*, *pag.* 28.

LINTEAU : c'eſt une eſpece de traverſe formée de pieces de bois poſées horiſontalement à un pied & demi du haut

d'une paliſſade, ſur leſquelles ſont attachés & cloués tous les pieux de la paliſſade plantée ſur le chemin couvert, au pied de la banquette. *Fortification*, *pag.* 21.

LIQUIDES *brûlans* ou *enflammés* : on en pourroit faire uſage pour la défenſe de la brêche, en les lançant par le moyen d'une pompe ſur l'ennemi, quand il monte à l'aſſaut. *Artillerie*, *pag.* 391. *Defenſe*, *pag.* 97.

LOGEMENT : c'eſt un travail que l'on fait pour s'établir dans un poſte dangereux dont on vient de s'emparer, comme ſur le chemin couvert, au haut de la brêche, &c. pour ſe couvrir du feu de l'ennemi. Ces logemens ſe font avec des gabions, faſcines, ſacs à terre, &c. *Attaq. p.* 31.

LOGEMENT *du chemin couvert* : il ſe fait avec des gabions & des faſcines. On remplit les gabions avec de la terre, on met des faſcines par-deſſus, & l'on recouvre le tout de terre, pour former un parapet. On s'enfonce dans le glacis, autant qu'il eſt néceſſaire, pour s'y trouver à couvert du feu de la Place, auquel on eſt très-expoſé tant que ce *logement* n'eſt pas achevé. Les mines ſont fort à craindre dans ces ſortes de *logemens*. *Attaque pag.* 206. *Défenſe*, *pag.* 79.

LUMIERE *d'un canon*, *d'un mortier*, *&c.* c'eſt un trou pratiqué vers ſa culaſſe, dans l'épaiſſeur du métal, pour communiquer le feu à la poudre qui eſt au fond de l'ame de la piece. Suivant les nouvelles Ordonnances, cette *lumiere* doit être percée dans une maſſe de cuivre rouge plus dure & plus compacte que le reſte du métal du canon, afin qu'elle ſe ſoutienne plus long-tems ſans s'élargir. *Artillerie*, *pag.* 33.

LUNETTE : c'eſt un trou pratiqué à la derniere entretoiſe de l'affût d'un canon, appellée pour cette raiſon, *entre-toiſe de lunette*, laquelle occupe tout l'intervalle de la partie des flaſques de l'affût qui touche à terre. Cette *lunette* ſert, lorſqu'on veut tranſporter le canon d'un lieu à un autre, à y paſſer un fort boulon qui joint l'*entretoiſe de lunette* avec l'avant-train. *Artillerie*, *pag.* 76.

LUNETTE : c'eſt une eſpece de petite demi-lune qu'on conſtruit quelquefois vis à-vis les places d'armes des angles rentrans du chemin couvert, au-delà de l'avant-foſſé, dont les faces ont depuis 30 juſqu'à 40 toiſes. *Fort. p.* 196.

LUNETTES : ce ſont deux ouvrages détachés conſtruits vis-à-vis des faces de la demi-lune, pour la couvrir & lui

ſervir de contre-garde. Il y a de *grandes* & de *petites lunettes* : les grandes couvrent entièrement les faces de la demi-lune, les petites n'en couvrent qu'une partie. Depuis le ſiege de *Lille*, en 1708, les Militaires appellent les grandes *lunettes*, *tenaillons*. *Fortification*, *pag.* 161.

M

MACHICOULIS : c'eſt le nom qu'on donnoit autrefois à de certaines galeries ſaillantes qui étoient au haut de l'enceinte des tours & des vieux châteaux ; ces galeries étoient couvertes d'un parapet, & ſoutenues de diſtance en diſtance par des conſoles, ou ſupports de pierre. On y pratiquoit des ouvertures pour pouvoir découvrir le pied de la muraille, & pour jetter d'en-haut de gros quartiers de pierre, du plomb fondu, de l'huile bouillante, & autres matieres, ſur ceux qui vouloient en approcher. *Fortification*, *pag.* 31.

MACHINES : en général, leur objet eſt de faire mouvoir un grand poids par le ſecours d'une puiſſance médiocre ; mais cette opération demande une augmentation de tems proportionnée à l'effort que doit faire cette puiſſance au-delà de ſon effet naturel. *Attaque*, *pag.* 114.

MACHINES *de guerre des Anciens* : on en a encore fait uſage dans nos armées, même après l'invention de la poudre, juſqu'au regne de *François 1er*. *Artillerie*, *p.* 7.

MACHINES *infernales* : ce ſont des vaiſſeaux à trois ponts, conſtruits exprès pour ravager un port de mer, ou une Ville maritime. Le premier de ces ponts eſt chargé de poudre, le ſecond de bombes & de carcaſſes, & le troiſieme de barris cerclés de fer, & remplis d'artifices. Outre cela, le tillac eſt encore couvert de mitraille & de vieux canons. On conduit cette machine dans le lieu où l'on veut la faire jouer, on y met le feu, & l'on ſe retire pour lui laiſſer faire ſon effet, qui ſeroit des plus terribles, ſi l'on étoit le maître de l'arrêter & de la fixer où l'on veut. Mais heureuſement pour le genre humain, l'effet de ces *machines* eſt toujours dérangé par quelque circonſtance, & leur peu de ſuccès dédommage rarement l'ennemi des dépenſes conſidérables qu'elles lui ont occaſionnées. *Artillerie*, *pag.* 251.

MADRIERS : ce ſont des planches fort épaiſſes dont on ſe

ſert dans l'artillerie pour établir les plate-formes des batteries, & dans l'attaque des Places pour couvrir les ſappes, les deſcentes du foſſé, & les autres travaux qui ſe font dans les ſieges. On en faiſoit uſage autrefois dans la défenſe des Places, pour mettre au-deſſus des caponnieres, mais l'incommodité de la fumée les a fait ſupprimer. *Fortification*, *pag.* 133.

MAGASINS *à poudre.* Dans les Places de guerre, ils ſe conſtruiſent ordinairement dans le centre des baſtions vuides, pour être plus iſolés, & pour être mieux à l'abri du feu ; quelquefois on les place au pied du rempart, le long des courtines, afin de ménager le vuide des baſtions pour y faire les retranchemens néceſſaires en cas d'attaque. Les *magaſins à poudre* doivent être voûtés à l'épreuve de la bombe ; on en peut voir la conſtruction fort détaillée dans le IV. Livre *de la Science des Ingénieurs*, par M. *Belidor. Fortification*, *pag.* 71.

MAGASINS *à poudre des batteries.* Dans le voiſinage des *batteries* de canons & de mortiers, on pratique de petits endroits où l'on met de la poudre pour le ſervice de ces *batteries* : on couvre ces endroits de claies, ou d'autre choſe, pour les mettre à l'abri du feu. C'eſt ce qu'on appelle *les petits magaſins* de la batterie. Outre ceux-ci, il y a un endroit plus éloigné & moins à portée de la *batterie*, où l'on tient une plus grande quantité de poudre, c'eſt *le grand magaſin.* On partage ainſi la poudre pour éviter les accidens du feu. Tous ces *magaſins* ſont gardés par un ſoldat l'épée à la main & ſans fuſil. *Artillerie*, *pag.* 270.

MAGASINS *des munitions de guerre & de bouche* : on doit en avoir des proviſions de toutes les eſpeces dans les Villes les plus proches de celles dont on fait le ſiege. On les fait voiturer au camp à meſure qu'on en a beſoin, pour de-là les conduire à la tranchée. *Artillerie*, *p.* 430.

MAGDALONS : après que le ſoufre eſt purifié, on le jette dans de petits moules où il ſe forme en bâtons ; c'eſt ce que l'on appelle des *magdalons de ſoufre. Artil. p.* 17.

MAJOR *de tranchée* ; c'eſt ſelon M. *de Santa-Cruz*, un Officier général chargé du ſoin & de l'inſpection des travaux de la *tranchée*, qui doit veiller particuliérement au ſervice de tout ce qui concerne le ſiege, depuis l'ouverture de la *tranchée* juſqu'à la priſe de la Place, & qui

en doit tenir un journal exact & circonſtancié. *Attaque*; *pag.* 162.

MAJOR *des régimens* : leurs fonctions dans les ſieges conſiſtent à mettre en marche les troupes qui doivent partir du camp pour monter la tranchée, & à les conduire à la queue de la tranchée, où ils les mettent en bataille ſur trois lignes, dont la premiere prend la droite des attaques, la ſeconde prend la gauche, & la troiſieme ligne ſe place au centre. *Attaque*, *pag.* 170.

MALLEOLES : c'étoit chez les Anciens une eſpece de faiſceau de roſeaux liés enſemble avec du fer, au haut duquel étoit une concavité qu'on rempliſſoit de matieres combuſtibles, l'autre extrémité finiſſoit en dard On y mettoit le feu, & on lançoit foiblement ce faiſceau, afin que la rapidité du mouvement ne le fit point éteindre. Par-tout où le *malleole* s'attachoit, il y mettoit le feu, & il étoit ſouvent aſſez difficile d'en arrêter les progrès. *Artillerie*, *pag.* 388.

MANTELET : c'eſt une machine roulante montée ſur deux ou trois roues, que le premier Sappeur pouſſe devant lui, par le moyen d'un timon, pour ſe garantir du feu de mouſqueterie de la Place. Elle conſiſte dans un aſſemblage de forts madriers de deux pieds huit pouces de hauteur ſur quatre de large, penchant un peu en arriere ſur l'eſſieu de la roue qui eſt du côté de la queue, pour l'empêcher de culbuter en avant. On n'en fait preſque plus uſage : les Sappeurs lui ont ſubſtitué un gabion farci, qui eſt moins sûr, mais beaucoup plus commode à manœuvrer. *Attaque*, *pag.* 35.

MARAIS : lorſqu'il s'en rencontre dans le voiſinage d'une Place de guerre, ils occaſionnent de grandes difficultés pour en faire le ſiege, ſur-tout quand ils ſont impraticables dans tous les tems de l'année; mais auſſi le ſéjour de ces eaux, dont la Ville eſt environnée en rend l'habitation très-mal ſaine, & cela cauſe beaucoup de maladies parmi les ſoldats de la garniſon. *Attaque*, *p.* 329.

MARCHE *d'un équipage d'artillerie.* Pour plus de commodité dans les *marches*, l'artillerie ſe partage en brigades, dont chacune contient huit ou dix pieces de canons avec leurs armes & uſtenſiles, leurs munitions, & les autres choſes néceſſaires pour leur ſervice. Il y a des Officiers prépoſés pour la conduite de chaque brigade,

des troupes pour les eſcorter, & des travailleurs, pionniers & autres, qui les précedent, pour raccommoder les chemins qui en ont beſoin. *Artillerie*, *pag.* 421.

MARÉCHAL *de France* : c'eſt un Officier général de la premiere claſſe, qui commande en chef une armée, ayant ſous ſes ordres des Lieutenans généraux, des Maréchaux de camp, &c. La dignité de *Maréchal de France* eſt à préſent le plus haut grade & le plus honorable où un Militaire puiſſe s'élever. *Attaque*, *pag.* 23.

MARÉCHAL *de camp* : c'eſt un Officier général qui n'appartient à aucun corps particulier, dont le rang & les fonctions ſuivent immédiatement celles des Lieutenans généraux. Le *Maréchal de camp* peut commander indiſtinctement tous les différens corps d'une armée. *Attaque*, *pag.* 22.

MASSE *d'un corps* : c'eſt la quantité de matiere qu'il contient, laquelle ſe meſure par ſa peſanteur : elle eſt différente du *volume* de ce même corps, en ce que le *volume* n'eſt que le ſolide repréſenté par ſa ſuperficie, ou l'eſpace qu'il renferme. Ainſi le poids indique *la maſſe d'un corps*, & le toiſé en donne le *volume*. *Artillerie*, *pag.* 459.

MASSELOTTE : c'eſt l'excédent de matiere que l'on coule à l'extrémité du bourlet d'un canon en le fondant, afin de charger le métal d'un poids conſidérable qui en preſſe, ou comprime toutes les parties. Lorſque la piece eſt fondue & tirée hors du moule, on ſcie cet excédent de métal qui devient inutile, & c'eſt ce que les Fondeurs appellent *maſſelotte*. *Artillerie*, *pag.* 51.

MATIERES *neuves* : les pieces d'artillerie fondues avec des *matieres neuves* paſſent pour être d'un meilleur ſervice que les autres, parce que les différens cuivres dont les *vieilles matieres* ſont compoſées, perdent d'autant plus de leur qualité, qu'elles ont été refondues plus ſouvent. Lorſque dans les fontes on emploie de *vieilles matieres*, on prétend que ſi les pieces dont elles proviennent ſont d'une bonne qualité, l'addition d'un ſixieme de leur poids de cuivre neuf ſuffit pour en faire un bon alliage. *Artillerie*, *pag.* 37.

MECHE : c'eſt une eſpece de corde faite avec des étoupes de lin ou de chanvre ; elle a la propriété de conſerver le feu long-tems, quand elle eſt une fois allumée. On

s'en ſert pour mettre le feu au canon, ou au mortier. Dans une Place aſſiégée, ſuppoſée à ſix baſtions, M. *de Vauban* prétend que l'on doit avoir une proviſion de 220 tonnes de *méche* : chaque tonne en contient environ 300 liv., ce qui fait ſoixante & ſix milliers peſant. Préſentement que l'on a ſubſtitué les fuſils aux mouſquets, dont on ſe ſervoit encore de ſon tems, il en faudroit une quantité bien moins conſidérable. *Défenſe*, *pag.* 22.;

MERLON : c'eſt la partie de l'épaulement ou du parapet d'une batterie de canons entre laquelle les embraſures ſe trouvent ſituées. On lui donne extérieurement 18 pieds de largeur, laquelle ſe trouve réduite à 11 pieds du côté de l'intérieur de la batterie. *Artillerie*, *pag.* 266.

MESTRE *de camp* : c'eſt un Officier qui commande un régiment de Cavalerie, ou de Dragons. La place de *Meſtre de camp*, dans la Cavalerie, répond à celle de Colonel pour l'Infanterie. *Attaque*. *pag.* 21.

METAL : c'eſt un cuivre mêlangé d'autres matieres propre pour la fonte des pieces d'artillerie. La doſe de ce mêlange eſt, pour l'ordinaire, de mettre ſur une partie quelconque de *roſette*, ou cuivre rouge, la dixieme, ou même la douzieme partie d'étain, & de laiton ſeulement les deux tiers de l'étain. *Artillerie*, *pag.* 35.

MINE : c'eſt une ouverture pratiquée dans un mur, ou dans les terres, laquelle ſe continue en façon de canal ou d'allée obſcure, juſqu'à ce qu'on ſoit arrivé au-deſſous du terrein, ou de l'ouvrage de maçonnerie, que l'on veut faire ſauter. Cette allée ſouterreine, appellée *la galererie de la mine*, eſt large d'environ trois ou quatre pieds, & haute de cinq à ſix. Au bout de la galerie, on pratique une eſpece de chambre, appellée *le fourneau de la mine*, plus baſſe de deux pieds que l'allée qui y conduit ; on remplit ce fourneau d'un aſſez grande quantité de poudre à canon pour faire ſauter le terrein qui eſt au-deſſus, ainſi que les ouvrages qui s'y trouvent conſtruits. *Artillerie*, *pag.* 297.

MINER *un ouvrage* : c'eſt faire un conduit, ou une galerie ſouterreine qui vienne aboutir au-deſſous de cet ouvrage, & y pratiquer une mine pour le faire ſauter. *Ibid.*

MINES, il y en a de différente eſpece : celle qui n'a qu'un ſeul fourneau, ſe nomme *mine ſimple* : ſi elle a deux fourneaux, en ce cas elle forme une eſpece de T, & on l'appelle

l'appelle une *mine double*. Si elle a trois fourneaux, c'eſt une *mine triplée*, ou en *treffle*. Si elle en a quatre, c'eſt un doube T, appellée auſſi *mine quadruplée*; & ainſi du reſte. L'objet de ces ſortes de *mines* eſt de faire ſauter à la fois une plus grande étendue de terrein, ou de rempart; pour cet effet on *compaſſe* tellement les feux de ces différens fourneaux, qu'ils agiſſent tous enſemble & dans le même inſtant. *Voyez au mot* COMPASSER. *Artillerie*, *pag.* 349.

MINES *à pluſieurs étages*: lorſque le terrein a aſſez de profondeur, on y fait pluſieurs galeries & autant de fourneaux les uns au-deſſus des autres, pour les faire ſauter à différentes repriſes, a meſure que l'ennemi y a formé un nouvel établiſſement: la principale attention qu'exigent ces ſortes de *mines*, c'eſt d'en éloigner les fourneaux les uns des autres à une aſſez grande diſtance pour que ceux des *mines* ſupérieures ne détruiſent point, par leur effet, les galeries des *mines* pratiquées au-deſſous. *Voyez* dans l'*Artillerie raiſonnée*, la méthode de M. *de Valliere* pour conſtruire pluſieurs étages de *mines* l'une ſur l'autre. *Artillerie*, *pag.* 356. Ce célebre Artilleur prétend que dans un terrein de 25 ou 30 pieds de profondeur, on peut faire ſauter l'ennemi juſqu'à vingt fois. *Attaque*, *pag.* 299.

MINES *volantes*, *voyez ci-devant l'article* CAISSONS.

MINES *des aſſiégeans*: l'objet des aſſiégeans dans les *mines* qu'ils pratiquent ſous les ouvrages dont ils veulent s'emparer, eſt d'en renverſer le revêtement pour y faire brêche, & de combler une partie du foſſé par les débris de ce revêtement & des terres qui ſont derriere. Plus la brêche eſt grande & ſpacieuſe, plus elle leur donne de facilité pour monter à l'aſſaut. C'eſt pourquoi l'on attache quelquefois en même-tems quatre ou cinq mineurs le long de la face d'un baſtion, pour faire ſauter entiérement toute cette partie, ſans qu'il y reſte une pierre. Ce qui ſe fait en compaſſant également la longueur des ſauciſſons, & en mettant le feu à la fois à tous les fourneaux pour qu'ils agiſſent tous enſemble, ce qui produit un effet bien plus conſidérable que ſi le feu y prenoit l'un après l'autre. *Attaque*, *pag.* 254.

MINES *des aſſiégés*: elles ont pour objet de prolonger la défenſe de la Place, en augmentant la difficulté des ap-

proches de l'aſſiégeant. Pour cet effet, il faut tâcher d'en faire le plus grand uſage poſſible, pour faire ſauter l'ennemi autant de fois que le terrein le permettra. On pratique ſous le glacis des *mines volantes*, & des fougaſſes que l'on fait jouer, lorſque l'aſſiégeant y a établi ſes logemens. On fatigue encore l'aſſiégeant, quand il eſt établi ſur le chemin couvert, en faiſant ſauter ſes batteries, & en renvoyant ſon canon dans le foſſé de la Place : ce qui eſt capable de décourager ſes troupes, & de les rebuter, ſur-tout ſi le terrein eſt aſſez profond pour pouvoir répéter pluſieurs fois la même opération. L'aſſiégé a cet avantage ſur l'aſſiégeant, dans le travail des *mines*, qu'il eſt ordinairement maître du deſſous du terrein, par le moyen de ſes galeries de *contre-mines* dont il connoît parfaitement toutes les iſſues, au lieu que le Mineur ennemi s'y trouve ſouvent déſorienté par les chicanes de l'aſſiégé, & qu'il n'y va, pour ainſi dire, qu'à tâtons. On emploie encore bien avantageuſement les *mines* de toute eſpece pour la défenſe de la brèche, en ſe ſervant d'abord des *mines volantes*, ou caiſſons, lorſque l'ennemi monte à l'aſſaut, & réſervant les autres *mines* qui ſont au-deſſous pour le faire ſauter, lorſque ſon logement eſt bien établi ſur le haut de la brèche. *Défenſe*, *pag.* 82 & 95.

MINEUR : ſoldat du régiment de *Royal-Artillerie*, inſtruit & exercé dans le travail des mines. Le métier de *Mineur* eſt un des plus pénibles & des plus périlleux qu'il y ait à la guerre. Il demande non-ſeulement beaucoup d'intelligence & d'adreſſe, mais encore une grande préſence d'eſprit, pour vaincre ou éluder toutes les chicanes & les difficultés que lui ſuſcite ſon adverſaire, & ſur-tout de la bravoure & une intrépidité à toute épreuve. *Attaque*, *pag.* 261.

MIROIR : on s'en ſert dans l'épreuve & la viſite des pieces d'artillerie, pour examiner leur intérieur par le moyen des rayons du ſoleil. Ce qui ſe fait en tournant la culaſſe du canon vers le ſoleil, & plaçant le *miroir* vis-à-vis ſa bouche, pour éclairer l'intérieur de la piece, & obſerver ſi ſon ame eſt bien droite & cylindrique : on découvre auſſi par ce moyen les chambres ou inégalités, s'il y en a. *Artillerie*, *pag.* 56.

MITRAILLE : c'eſt toute ſorte de vieux fers, comme clous caſſés, & autre menue ferraille dont on charge les ca-

nons & les mortiers, lorſqu'on eſt proche de l'ennemi. Pour que la *mitraille* n'offenſe point l'ame des pieces, on la renferme dans des paniers pour les mortiers, & dans des cartouches pour le canon. *Artillerie, pag.* 127 & 218.

MOINE *d'un fauciſſon :* ce n'eſt autre choſe qu'une demi-feuille de papier pliée en deux, ou en quatre, dont on couvre la trainée de poudre qui doit mettre le feu au fauciſſon de la mine, & que l'on arrête avec de petites pierres poſées ſur ſes bords, de façon que le papier n'appuie pas aſſez ſur la poudre pour lui ôter l'air. On fait un trou à ce *moine* pour y paſſer le *boulois*, qui eſt un morceau d'amadou taillé en long, le plus épais & le plus moëlleux qu'on peut trouver. On met le feu à cet amadou qui brûle pendant deux ou trois minutes, avant que de le communiquer à la traînée de poudre, afin de donner le tems au Mineur de ſe retirer, avant que la mine faſſe ſon effet. *Voyez encore aux mots* BOULOIS & TÉMOIN. *Artillerie, pag.* 348.

MOINEAU : on a donné ce nom à une eſpece de petit baſtion plat, fort bas, que l'on conſtruit ſur le milieu d'une courtine, lorſqu'elle eſt exceſſivement longue, pour remédier à la trop grande portée des deux baſtions qui la terminent. Quelquefois ce *moineau* eſt ſéparé de la courtine par un foſſé, & alors il fait l'effet d'une demi-lune. *Fortification.*

MOLE : c'eſt un maſſif de maçonnerie que l'on conſtruit dans la mer, en forme de petite iſle, au-devant d'un port. Il ſert à le couvrir de l'impétuoſité des vagues de la mer & à le défendre contre les vaiſſeaux ennemis, par les ouvrages dont on le fortifie. *Fortification, pag.* 370.

MORTIER : c'eſt une eſpece de gros canon, extrêmement court & d'un calibre fort grand, propre à jetter en l'air des bombes, des carcaſſes, des pierres, &c. Il eſt monté ſur un affût ſans roues. Le *mortier* eſt de même métal que le canon, mais ſa forme & ſes dimenſions ſont fort différentes. Sa chambre eſt auſſi différemment conſtruite que celle du canon. Il y a des *mortiers* de diverſe forme & grandeur. On en trouve *à chambre cylindrique*, que l'on appelle *à l'ancienne maniere*, *à chambre ſphérique*, *à chambre poire*, nommés auſſi de la nouvelle invention, & *à chambre cône tronquée.* Conformément à l'Ordonnance de 1732, on ne fond plus que des mortiers de 12

pouces, & de huit pouces trois lignes de diametre, & ils doivent être ou *à chambre cylindrique*, ou *à chambre poire*. *Artillerie*, *pag.* 166.

MORTIER-PIERRIER : c'eſt une eſpece de *mortier* dont on ſe ſert pour jetter des pierres. *Voyez ci-après au mot* PIERRIER.

MORTIER *à perdreaux* : c'eſt un *mortier* d'une conſtruction particuliere, imaginé pour chaſſer en même-tems une bombe & une douzaine de grenades. On a fait peu d'uſage en France de cette eſpece de *mortier*, mais les Alliés s'en ſont ſervis avec ſuccès en pluſieurs occaſions pendant la guerre de 1701. *Voyez-en* la deſcription & l'hiſtoire dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 224.

MOULE *du canon* : on commence ce *moule* avec une piece de bois, appellé le *trouſſeau*, ſur laquelle on roule une natte de paille dans toute la longueur de la piece. Sur cette natte, on applique pluſieurs couches de terre graſſe détrempée & mêlée avec de la brique pilée, pour en former ce qu'on appelle *le moule du canon*. On y met enſuite pluſieurs couches de terre bien battue mêlée avec de la bourre & du crotin de cheval, juſqu'à ce que le *moule* ait acquis la groſſeur que l'on veut donner à la piece. On y modele enſuite toutes les moulures & les ornemens, avec la même terre, & l'on y applique les anſes, les tourillons, &c. Le *moule* étant achevé, on y met une couche légere de ſuif, ſur laquelle on travaille la chappe qui doit l'envelopper ; après que la chappe eſt faite, recouverte de terre, & fortifiée avec pluſieurs bandages de fer, on retire la natte & le trouſſeau de l'intérieur du *moule*, & on le met *au recuit*. *Voyez* la ſuite de cette opération dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 42 *& ſuiv.*

MOULINS *à bled* : on ſent aſſez la néceſſité d'avoir dans l'intérieur des Places de guerre des *moulins*, ſoit à vent, ſoit à eau, propre à moudre le bled dont on a beſoin pour la ſubſiſtance de la garniſon. Mais comme les premiers ne vont que quand il fait du vent, & qu'en tems de ſiege l'ennemi peut trouver des moyens de rendre les autres inutiles, il eſt à propos d'avoir encore des *moulins* à bras & à cheval, pour ſuppléer, en cas de beſoin, au défaut des autres. M. *Belidor* a donné dans la premiere partie de ſon *Architecture hydraulique*, une deſcription très-détaillée de ces différentes ſortes de *moulins*,

avec l'analyſe de l'effet dont ils ſont capables, & de la force néceſſaire pour les faire agir. *Défenſe, pag.* 242.

MOULINS *à poudre* : ce ſont des machines mues par l'action d'un courant, qui ſervent à battre & à mêler enſembles les matieres dont la poudre à canon eſt compoſée. On peut voir la figure & la deſcription d'un de ces *moulins*, dans le premier volume de l'*Architecture hydraulique*, par M. *Belidor, premiere partie.* Il y a dans le Royaume trente-ſix *moulins à poudre*, leſquels, ſuivant le même Auteur, peuvent fournir cinq cens milliers de poudre par mois. *Artillerie, pag.* 23.

MOUSQUET : arme à feu fort en uſage autrefois, dont le calibre eſt de vingt balles à la livre : la longueur de ſon canon eſt de trois pieds huit pouces, depuis la bouche de cette arme juſqu'à l'endroit où eſt la lumiere, en ſorte que le mouſquet tout monté a cinq pieds de longueur, y compris ſon fuſt & ſa croſſe. La portée du mouſquet ordinaire, de but en blanc, eſt de 120 à 130, & même juſqu'à 150 toiſes. On a abondonné totalement l'uſage du mouſquet depuis l'invention du fuſil, qui eſt d'un ſervice beaucoup plus prompt & moins embarraſſant. *Artillerie, pag.* 232.

MOUSQUET-FUSIL : on a imaginé vers la fin du ſiecle paſſé des *mouſquets-fuſils*, c'eſt-à-dire, des armes à feu qui avoient en même-tems la platine du fuſil & celle du *mouſquet*. On en trouve pluſieurs de cette eſpece dans les Arſenaux, mais ils ne ſont plus d'uſage. On prétend que M. de *Vauban* en eſt l'inventeur. *Artillerie, pag.* 237.

MOUSQUET *de rempart* : ce n'eſt autre choſe qu'un *mouſquet* renforcé, qui a environ ſept à huit pieds de longueur, & qui porte des balles de 12 ou 16 à la livre. On s'en ſert encore dans la défenſe des Places, parce qu'ils ont le mérite de porter beaucoup plus loin que le fuſil ordinaire, & que leurs coups ſont plus certains. *Artillerie, pag.* 236.

MOUSQUETERIE : quoique le *mouſquet* ne ſoit plus en uſage, on ſe ſert cependant toujours du terme de *mouſqueterie* pour exprimer le feu que les troupes font avec le fuſil, qui a ſuccédé à cette arme. C'eſt dans ce ſens que l'on dit, par exemple, que *le feu de la mouſqueterie* n'eſt pas d'une grande reſſource pendant la nuit pour la défenſe du chemin couvert, & qu'il vaut mieux placer du

NOYAU *du moule* : c'eſt, dans la fonte du canon, une longue piece de fer que l'on poſe exactement au milieu de la chappe *du moule*, afin que le métal ſe répande également tout autour, ce qui forme l'épaiſſeur de la piece. Ce *noyau* eſt recouvert d'une pâte de cendre, bien fine & recuite au feu, pour empêcher le métal de s'y attacher. Préſentement on ne fond plus guere les canons avec un *noyau*, mais on les coule maſſifs, & on en creuſe enſuite l'ame ou l'intérieur, par le moyen d'une machine connue ſous le nom d'*alezoir*. *Voyez* à ce mot. *Artillerie*, *p.* 47.

O

OBUS ou *obuſier* : c'eſt un petit canon fort court, ou une eſpece de mortier de huit pouces de calibre, plus allongé que les mortiers ordinaires, & dont les tourillons ſont placés de façon qu'il peut être mis ſur un affût à rouage, comme le canon. Il ſert à tirer des bombes à ricochet, ou horiſontalement. Autrefois on l'appelloit *obus*, mais depuis quelque tems les Militaires lui ont donné le nom d'*obuſier*, & celui d'*obus* ſert à déſigner l'eſpece de boulet creux que l'on chaſſe avec cette bouche à feu. *Artillerie*, *pag.* 226.

ŒIL *de la bombe* : c'eſt l'ouverture par laquelle on charge la bombe, en y introduiſant, par le moyen d'un entonnoir, la poudre néceſſaire pour la faire crever. C'eſt dans cet *œil* de la bombe que l'on fait entrer de force la fuſée qui doit y mettre le feu, après que la bombe eſt chargée. *Artillerie*, *pag.* 177.

OFFICIERS *généraux* : dans les ſieges, il y a à chaque attaque des *Officiers généraux* de jour, qui y commandent ſous les ordres du Général de l'armée. Ces *Officiers* ſont un Lieutenant général, deux Maréchaux de camp, & autant de Brigad. Ils ſont relevés toutes les vingt-quatre heures, ainſi que la garde de la tranchée. Tous les *Officiers* de l'armée qui ſont de même grade, roulent entre eux pour ce ſervice à tour de rôle ainſi que pour celui qui ſe fait pendant toute la campagne. *Attaque*, *pag.* 159.

ORDRE *de bataille* : c'eſt une diſpoſition des bataillons & des eſcadrons d'une armée rangée ſur une ou pluſieurs lignes, pour combattre avec plus d'avantage, ſelon la ſituation du terrein. Autrefois les troupes ſe rangeoient

en *ordre de bataille*, ſur huit de hauteur, aujourd'hui elles ont un *ordre* beaucoup plus mince, qui en augmente le front de plus de moitié, mais qui en diminue la force à proportion. *Artillerie*, *pag.* 404.

ORGUE : on donne ce nom à une eſpece de machine montée ſur un pied, laquelle conſiſte en un aſſemblage de pluſieurs canons de fuſils attachés tous enſemble ſur une même planche fort épaiſſe, de maniere que les lumieres répondent exactement les unes aux autres, afin de pouvoir y mettre le feu tout à la fois par une étoupille, ou par une traînée de poudre. L'*orgue* ſe meut ſur une eſpece d'eſſieu, par le moyen duquel on lui donne telle inclinaiſon que l'on veut. Cette machine peut ſervir très-avantageuſement pour la défenſe des brèches & des retranchemens, ou dans les batailles. *Artillerie*, *pag.* 238.

ORGUES : ce ſont de longues & groſſes pieces de bois détachées les unes des autres, & ſuſpendues par des cordes au-deſſus du paſſage de la porte d'une Ville de guerre, qu'on lâche toutes à la fois par le moyen d'un moulinet, en cas de ſurpriſe, quand la premiere porte eſt forcée par l'ennemi, ou enfoncée par le petard. Les *orgues* ſont préférables à la herſe, en ce qu'on peut empêcher l'effet de celle-ci en mettant quelque choſe dans la couliſſe, ou un chevalet en travers du paſſage, au lieu que les pieces de bois qui compoſent les *orgues* étant toutes détachées, il n'eſt pas poſſible de les empêcher de tomber & de boucher ce paſſage. *Attaque*, *pag.* 379.

ORILLON : c'eſt une maſſe de terre, de forme ronde, revêtue de maçonnerie, qu'on avance vers l'épaule des baſtions à flancs concaves, pour couvrir le canon qui y eſt placé, & empêcher qu'il ne ſoit démonté par les batteries de canons établies par l'aſſiégeant ſur le chemin couvert, après qu'il s'en eſt emparé. *Fortification*, *pag.* 117. *Attaque*, *pag.* 266.

OUVERTURE *de la tranchée* : c'eſt le commencement des travaux du ſiege, & le premier remuement de terres que fait l'aſſiégeant pour s'approcher de la Place à couvert de ſon feu. On la commence ordinairement hors de la portée du canon de la Place, de nuit & en grand ſilence, pour en dérober, s'il ſe peut, la connoiſſance à l'aſſiégé. *Voyez* les diſpoſitions pour l'*ouverture de la tranchée* dans l'*Attaque des Places*, *pag.* 165 *& ſuiv.*

OUVRAGE *à corne* : c'eſt un front de fortification compoſé d'une courtine, terminée de part & d'autre par deux demi baſtions qui ſaillent vers la campagne, & qui tiennent à la Place par deux longs côtés, appellés *ailes*. Ces longs côtés ſont enfilés par le rempart de la Place au-devant duquel cet ouvrage eſt conſtruit. *Fortific. p.* 175.

OUVRAGE *à couronne* : on donne ce nom à un front de fortification formé par un baſtion entier placé entre deux courtines, leſquelles ſont terminées elles-mêmes par deux demi-baſtions. Cet *ouvrage* ſe joint à la Place, ainſi que l'*ouvrage à corne*, par deux branches, appellées auſſi *ailes* ou *longs côtés*. Il ſe place ordinairement devant une courtine, & quelquefois devant les baſtions du corps de la Place, qui le commandent & dont il doit être enfilé. *Fortification, pag.* 178.

OUVRAGES *détachés* : ce ſont les différens dehors, ou les diverſes pieces dont on couvre le corps de la Place du côté de la campagne, comme les demi-lunes, tenailles & tenaillons, contre-gardes, ouvrages à corne, &c. *Voyez au mot* DEHORS. *Fortification, pag.* 149.

P

PAIN *de munition* : c'eſt la ration de *pain* que les Munitionnaires doivent fournir à chaque ſoldat. Il peſoit ci-devant trois livres, & ſervoit pour deux jours ; mais par l'Ordonnance de 1758, cette ration eſt augmentée de quatre onces par jour pour le ſoldat ſeulement, en ſorte que le pain de munition, qu'on lui fournit ordinairement pour deux jours, doit être de trois livres huit onces, poids de marc. Au moyen de cette augmentation, le ſeptier de bled, qui faiſoit auparavant 180 rations de pain, n'en peut plus fournir à préſent que 154. *Artillerie, pag.* 432. *Défenſe, pag.* 24.

PALANQUE : on appelle ainſi, parmi les Turcs, une eſpece de retranchement fait avec des pieux & revêtu de terre, dont ils ſe ſervent pour fortifier un poſte proche d'une Ville qu'ils veulent défendre ; c'eſt ce que nous connoiſſons ſous le nom de *camp retranché*. *Défenſe, p.* 148.

PALISSADES : ce ſont des pieux, ou pieces de bois quarrées & pointues par le haut, d'environ neuf pieds de hauteur, & de huit à neuf pouces de groſſeur, que l'on

enfonce de trois pieds en terre, ſur une même ligne, à-peu-près à deux pouces de diſtance l'une de l'autre, pour fortifier un poſte, & s'aſſurer contre les ſurpriſes. On en met ſur la banquette du chemin couvert de la Place; on s'en ſert auſſi pour faire des retranchemens dans des ouvrages attaqués par l'ennemi. Les *paliſſades* peuvent encore augmenter de beaucoup la défenſe des lignes, en les plantant ſur une berme pratiquée au pied extérieur de leur parapet. *Fortification*, *p.* 20. *Attaque*, *p.* 99.

PANIERS: on ſe ſert, quelquefois dans les ſieges de *paniers* formés exprès ſur le calibre des pieces, pour y renfermer les pierres & cailloux qu'on veut lancer ſur l'ennemi, ce qui conſerve beaucoup les pierriers. *Artillerie*, *pag.* 218.

PARABOLE: c'eſt une ligne courbe décrite par le profil de l'excavation d'une mine. Cette ligne eſt la même que celle qui eſt décrite par le mouvement d'une bombe, ou de tout autre corps projetté obliquement, ou parallelement à l'horiſon. Une des propriétés de cette eſpece de courbe eſt que ſa ſous-tangente eſt double de ſon abſciſſe. *Artillerie*, *pag.* 302.

PARABOLOIDE: c'eſt le nom que M. *de Valliere* a donné au ſolide enlevé par l'effet d'une mine, dont la chambre ou le fourneau ſe trouve toujours quelques pieds au-deſſus du fond de l'excavation: ce qui arrive par la preſſion de la poudre ſur le fond des terres du fourneau. *Artillerie*, *pag.* 302.

PARALLELES ou *places d'armes*: c'eſt le nom qu'on donne à des tranchées bordées de leur parapet, qui ſont *paralleles* au front attaqué: elles ſervent à mettre à couvert les ſoldats qui doivent protéger les travailleurs, ainſi que les tranchées que ceux-ci pouſſent en avant, contre les attaques des troupes de la garniſon. On fait ordinairement dans un ſiege trois *paralleles*, & quelquefois quatre, pour en lier les attaques, & repouſſer plus facilement les ſorties que peut faire l'aſſiégé ſur les travaux de la tranchée. *Attaque*, *pag.* 31.

Premiere PARALLELE: elle ſe trace à 300 toiſes du chemin couvert de la Place, & doit embraſſer tout le front des attaques. Comme on eſt encore à une aſſez grande diſtance des ouvrages, on peut tracer cette *premiere parallele* avec des cordeaux & des piquets: cette ligne eſt faite pour mettre à couvert du feu de la Place les

troupes qui ſoutiennent les travailleurs. Les batteries de canons & de mortiers s'établiſſent à 50 toiſes en avant de la *premiere parallele*, & peuvent ſervir ainſi placées juſqu'à la fin du ſiege, ſans être obligé de les rapprocher. *Attaque*, *pag.* 135 & 184.

Seconde PARALLELE : cette ligne ſe trace à 150 toiſes du glacis : elle eſt faite pour protéger les travaux, qui deviennent plus difficiles & plus périlleux, à meſure qu'ils approchent de la Place. C'eſt ce qui oblige de conſtruire des *demi-places d'armes* entre celle-ci & la troiſieme, dont l'objet eſt de couvrir la tête des ſappes & des tranchées juſqu'à ce qu'elles ſoient parvenues à la troiſieme *parallele*. *Attaque*, *pag.* 192.

Troiſieme PARALLELE : celle-ci ſe trace au pied du glacis : on lui donne ordinairement plus de largeur qu'aux autres, & l'on diſpoſe le côté intérieur de ſon parapet en degrés ou banquettes, pour que les ſoldats puiſſent plus aiſément paſſer par-deſſus, en cas d'attaque de la part des aſſiégés, ou pour aller inſulter le chemin couvert. Lorſque cette ligne eſt miſe dans l'état de perfection qu'elle doit avoir, les ſorties ne ſont plus guere à craindre. *Attaque*, *pag.* 127.

Quatrieme PARALLELE : lorſque la garniſon d'une Place eſt forte & vigoureuſe, on joint quelquefois enſemble les différentes ſappes du glacis pour en former *une quatrieme parallele*. De-là, on débouche par autant de nouvelles ſappes, qu'il y a d'angles rentrans & ſaillans, & l'on continue ces ſappes juſqu'à ce qu'on ſoit parvenu auprès de la crête du glacis. C'eſt ainſi qu'on s'aſſure la poſſeſſion du glacis, quand on veut ménager les troupes, & ne pas s'en emparer de vive force. *Attaque*, *p.* 202.

PARAPET : c'eſt en général une élévation de maçonnerie ou de terre, qui ſert à garantir le ſoldat du feu de l'ennemi, & qui lui procure l'avantage de tirer ſur lui à couvert. Le *parapet* du corps de la Place doit être à l'épreuve du canon, c'eſt-à-dire, qu'il doit avoir 18 à 20 pieds d'épaiſſeur, ſur ſept pieds & demi de hauteur, avec une eſpece de petit degré, ou de *banquette*, dont l'uſage eſt d'élever le ſoldat pour qu'il puiſſe tirer par-deſſus. La partie ſupérieure de ce *parapet* va en pente du côté de la campagne, pour donner plus de facilité aux troupes qui défendent la Place de tirer dans le foſſé,

ou du moins ſur la contreſcarpe & ſur le chemin couvert qui eſt vis-à-vis. *Fortification*, *pag.* 5.

PARAPET *des lignes*: la nature & la deſtination des différens ouvrages qu'on fait en campagne doit décider de l'épaiſſeur qu'il faut donner à leur *parapet*. Pour les ouvrages qui ne ſont point expoſés au canon, il ſuffit de lui donner trois pieds d'épaiſſeur: quatre pieds & demi à ceux qui ne peuvent être battus que de loin; enfin on donnera ſix ou huit pieds, & quelquefois juſqu'à douze, au *parapet* des camps retranchés, à des têtes de pont, à des redoutes, & aux parties d'une circonvallation qu'on prévoit devoir être expoſées à un feu d'artillerie plus vif, où à une attaque plus longue. Le *parapet* d'une ligne de circonvallation doit avoir ſept pieds & demi, & quelquefois juſqu'à neuf ou dix pieds de hauteur; alors on lui fait deux banquettes, dont la plus élevée a quatre pieds de largeur, & l'autre en a ſeulement trois. *Attaque*, *p.* 56.

PARAPET *de la tranchée*: on lui donne environ ſix pieds & demi, ou ſept pieds de hauteur, meſurés depuis le fond de la tranchée. Celui des paralleles ou places d'armes à la même hauteur; mais comme ces paralleles ſont deſtinées à faire feu ſur l'ennemi, on y pratique une eſpece de banquette qui ſert à élever le ſoldat, afin qu'il puiſſe tirer par-deſſus leur *parapet*. On met ſur le haut du *parapet* des places d'armes, des gabions, des faſcines, & des ſacs à terre dont on forme des eſpeces de creneaux pour paſſer le bout du fuſil, en ſorte que le ſoldat étant caché derriere puiſſe tirer ſans trop ſe découvrir. *Attaque*, *pag.* 127.

PARC *d'artillerie*: c'eſt un emplacement qu'on choiſit dans un camp, hors de la portée du canon de la Place, & qu'on fortifie en particulier, pour y raſſembler toutes les pieces d'artillerie, ainſi que les autres munitions de guerre néceſſaires pour une armée qui fait un ſiege, ou qui tient la campagne. C'eſt dans cet endroit que l'on établit les magaſins à poudre, & ceux des artifices dont on fait uſage à la guerre. Il y a pluſieurs de ces entrepôts dans un ſiege; le grand eſt appellé ſimplement *parc d'artillerie*; c'eſt celui qui ſert de magaſin général à toute l'artillerie de l'armée. Les *petits parcs* ſont plus à portée des attaques: ils contiennent les munitions dont on a beſoin journellement; on en fait autant qu'il y a d'atta-

ques différentes, & on les renouvelle tous les jours. *Attaque*, *pag.* 118. *Artillerie*, *pag.* 424.

PARTIS : ce ſont de petits corps de Cavalerie ou d'Infanterie que l'on détache d'une armée, pour battre la campagne & pour aller à la découverte. Pour ſe garantir de toute ſurpriſe dans un camp, il eſt néceſſaire d'en avoir quelques-uns qui rodent continuellement toutes les nuits au-dehors des lignes, afin de pouvoir être averti à tems des mouvemens de l'ennemi. *Attaque*, *pag.* 110.

PAS *commun* : il eſt ordinairement de deux pieds & demi de longueur : le *pas géométrique* eſt une meſure du double, c'eſt-à-dire, qu'il eſt de cinq pieds de longueur. Les Militaires devroient ſe former une habitude de régler leur *pas* ſur une meſure fixe, comme de deux pieds, afin de pouvoir connoître, en marchant le long d'un ouvrage de fortification, & ſans qu'on s'en apperçoive, les dimenſions qu'il peut avoir. *Défenſe*, *pag.* 220.

PAS *de ſouris* : ce ſont de petits degrés pratiqués aux arrondiſſemens d'un foſſé ſec, ainſi qu'à ſes angles rentrans, pour communiquer du fond du foſſé au haut de la contreſcarpe, ou chemin couvert. *Fortification pag.* 18.

PASSAGE *de l'avant-foſſé* : comme il doit être toujours plein d'eau, quand on ne peut ſaigner cet *avant-foſſé*, on eſt obligé de le paſſer à la faveur de pluſieurs ponts, munis d'un bon épaulement de faſcines qui couvre le *paſſage* du côté qui eſt vu de la Place, ou des ouvrages qui le défendent. On y conſtruit le plus de ponts qu'il eſt poſſible, afin de faire paſſer de l'autre côté une plus grande quantité de troupes à la fois. Mais il faut prendre ſes précautions de bonne heure, & établir ces ponts aſſez ſolidement pour que les retenues d'eau que l'ennemi pourroit lâcher à propos, ne puiſſent les rompre après que les troupes ſeroient paſſées, ce qui les ſépareroit du reſte de l'armée aſſiégeante, & les mettroit à la merci des aſſiégés, comme cela eſt arrivé pluſieurs fois, entre autres au ſiege de *Douay*, en 1712. *Attaque*, *pag.* 291.

PASSAGE *du foſſé de la Place* : Quand le foſſé eſt ſec, on le paſſe de deux manieres : la premiere conſiſte à faire une galerie de ſix pieds de largeur, avec une double rangée de tonneaux que l'on remplit de ſacs à terre, ainſi que les intervalles qu'ils laiſſent entr'eux, afin de rendre le paſſage de la galerie plus ſûr. Le deſſus de cette

galerie eſt couvert par de forts madriers recouverts de terre & de fumier, ou de peaux d'animaux fraîchement écorchés. *Defenſe*, *pag.* 86. L'autre maniere ſe fait en conduiſant une ſappe dans le foſſé, depuis l'ouverture de la deſcente juſqu'au pied de la brêche, en s'épaulant toujours fortement du côté du flanc auquel la ſappe eſt expoſée. Si le foſſé eſt plein d'eau, on le paſſe ſur un pont de faſcines, auquel on donne ordinairement ſix toiſes de largeur, y compris l'épaulement, lequel doit avoir 15 ou 18 pieds d'épaiſſeur. *Attaque*, *pag.* 251.

PASSAGES: on en doit pratiquer pluſieurs de diſtance en diſtance au parapet des lignes, pour pouvoir faire, en cas d'attaque, des ſorties ſur les aſſaillans à la faveur de ces ouvertures. *Attaque*, *pag.* 101.

PATÉ: c'eſt le nom qu'on donne à un ouvrage irrégulier qui ſe conſtruit quelquefois dans les environs du glacis, dont la figure eſt ronde, ovale, ou aſſujettie à celle du terrein où il eſt ſitué. Ces ouvrages n'ont communément qu'un ſimple parapet avec un foſſé au-devant: quelquefois on leur ajoute un rempart de ſix ou huit pieds de hauteur, dont le terre-plein eſt de trois ou quatre toiſes, non compris l'épaiſſeur du parapet. Quand cet ouvrage eſt en ligne courbe, ou lorſqu'il forme un arc de cercle applati vers le milieu, on le nomme *fer à cheval*. *Voyez* à ce mot. *Fortification*, *pag.* 208.

PATÉ *de grenades*: c'eſt le nom qu'on peut donner à une invention dont on fit uſage dans la défenſe de *Lille*, par M. le Maréchal *de Boufflers*, en 1708. Elle conſiſtoit en un pot de terre en forme de *pâté*, rempli de poudre & de grenades piquées de pointes de fer, qui perçoient d'outre en outre & s'attachoient ſur tous ceux qu'elles rencontroient. *Artillerie*, *pag.* 386.

PELICAN: c'eſt le nom qu'on donnoit autrefois à un canon qui chaſſoit un boulet de ſix livres. *Artillerie*, *pag.* 70.

PERDREAUX, voyez ci-devant l'art. *mortiers à perdreaux*.

PERPENDICULAIRE: c'eſt la partie du rayon droit qui, dans le ſyſtême de M. *de Vauban*, ſert à trouver la longueur des lignes de défenſe. C'eſt une ligne droite élevée perpendiculairement ſur le milieu du côté extérieur du polygone, lequel, ſuivant cet Auteur, eſt toujours de 180 toiſes. *Fortification*, *pag.* 63.

PESANTEUR: ce n'eſt autre choſe que la diſpoſition

qu'ont tous les corps à tendre vers le centre de la terre : cette propriété des corps eſt plus ou moins ſenſible, ſelon qu'ils contiennent plus ou moins de matiere dans le même eſpace, ou ſelon que leur maſſe a plus ou moins de denſité. Auſſi la maſſe d'un corps, c'eſt-à-dire, la quantité de matiere dont il eſt compoſé, ſe meſure-t-elle par ſa *peſanteur*, ou ſon poids. *Voyez au mot* MASSE. *Artillerie pag.* 460.

PETARD : c'eſt une eſpece de machine de fonte, ou de fer, qui a la forme d'un cône tronqué, ou d'un chapeau à l'Eſpagnole. Le *petard* eſt armé de quatre bras ou anſes, par leſquels il eſt fortement attaché & arrêté avec des liens de fer ſur un madrier, après avoir été chargé & rempli de poudre à canon. Il y a auſſi un fort crochet de fer au madrier, pour ſuſpendre le *petard* à l'endroit où l'on veut en faire uſage. L'effet de cette bouche à feu eſt d'enfoncer les portes, rompre les barrieres, abattre les murailles, &c. *Artillerie*, *pag.* 243.

PETARDER *une porte* : c'eſt l'enfoncer, ou la rompre par le moyen du petard, que l'on ſuſpend à la porte avec un tire-fond, dans lequel on paſſe le crochet du madrier auquel le petard eſt attaché. On y met le feu par le moyen d'une fuſée chargée d'une compoſition lente, qui donne le tems au Petardier de ſe retirer avant qu'il faſſe ſon effet. *Artillerie*, *pag.* 244.

PETARDIER : c'eſt l'Officier ou Soldat qui attache le petard, & y met le feu. Ce métier eſt extrêmement dangereux, dit M. *de Saint-Remy*, & peu de gens reviennent de cette expédition. *Artillerie*, *pag.* 245.

PHARE : c'eſt une tour, ou quelque autre élévation, conſtruite ſur un môle, à l'entrée d'un port de mer, ou le long d'une côte dangereuſe, où l'on met une lanterne, ou un rechaud de feu, pour éclairer pendant la nuit & ſervir de ſignal aux vaiſſeaux. On l'appelle auſſi *fanal*. Telle eſt la fameuſe tour de *Cordouan*, dont M. *Belidor* a donné la deſcription dans la ſeconde partie de ſon *Architecture hydraulique. Fortification*, *pag.* 370.

PIECE : ce mot s'entend ordinairement du canon. C'eſt ainſi qu'on dit une *piece* de 24, une *piece* de 12, pour déſigner un canon qui peut chaſſer un boulet du poids de 24 livres, ou un de 12 livres. On dit auſſi démonter les *pieces*, rafraîchir les *pieces*, enclouer les *pieces*, les armes des *pieces*, &c.

PIECES *d'allarme* : dans un camp, on place ordinairement à cent pas en avant du parc d'artillerie, trois *pieces* de canons, chargées & toutes prêtes à tirer. On les appelle *pieces d'allarme*, parce qu'elles ſervent à donner l'*allarme* pour faire prendre les armes à toutes les troupes. Il y a toujours auprès de chacune de ces *pieces* un Canonnier avec un boute-feu allumé, pour y mettre le feu au moindre ſignal. *Artillerie*, *pag.* 426.

PIECES *de batterie* : ce ſont les canons qui ſervent dans un ſiege à battre en brèche, & qui portent ordinairement 24 livres de balle.

PIECES *de brancard*, ou *à dos de mulet* : on appelle ainſi des canons de quatre livres de balle, dont on ſe ſert dans les pays de montagnes, où les paſſages ſont trop difficiles pour le tranſport de la groſſe artillerie. *Artillerie*, *p.* 69.

PIECES *de campagne* : ce ſont des *pieces* de canons qui portent huit ou douze livres de balle, & qui ſe placent à l'avant-garde d'une armée qui eſt en marche.

PIECES *des cinq calibres* : autrefois on fondoit des canons de toute grandeur & de tout calibre : il y en avoit de 33, de 48, & même de 96 liv. de balle. Chaque Fondeur inventoit de nouvelles formes & des dimenſions particulieres, ſans avoir d'autre regle que ſon caprice ou ſon imagination. En France on a jugé à propos d'en fixer les proportions ainſi que les calibres ; & ſuivant l'Ordonnance du Roi du 7 Octobre 1732, il n'eſt plus permis d'en fondre dans les arſenaux du Royaume que *des cinq calibres* déterminés par cette Ordonnance, ſavoir des *pieces* de 24, de 16, de 12, de 8 & de 4 liv. de balle, aſſujetties aux longueurs, épaiſſeurs de métal & profils réglés par cette même Ordonnance. *Voyez-en* le détail dans la Table rapportée dans l'*Artillirie raiſonnée*, *p.* 65.

PIECES *à la Suedoiſe* : outre les *pieces des cinq calibres* dont on vient de parler, on eſt actuellement dans l'uſage de fondre des *pieces de campagne*, nommées *à la Suedoiſe*, qui ſont de quatre liv. de balle, & qui ne peſent guere que 600 à 625 livres. Par une Ordonnance du Roi, du 20 Janvier 1757, chaque bataillon de l'Infanterie doit avoir une de ces pieces en entrant en campagne, montée ſur ſon affût, avec un avant-train, & un coffre contenant les munitions néceſſaires pour tirer 55 coups. *Artillerie*, *pag.* 67.

PIERRIER, ou *mortier-pierrier*: c'eſt le nom qu'on donne aux mortiers qui ſervent à jetter des pierres. La bouche du *pierrier* a environ 15 pouces de diametre : la profondeur de ſon ame eſt d'un pied ſept pouces, & celle de ſa chambre, qui eſt à cône tronqué, eſt d'environ huit ou neuf pouces : la portée du *pierrier* n'eſt guere que de 150 toiſes, étant chargé de deux livres & demie de poudre. *Artillerie*, *pag.* 215.

PIERRIER : c'eſt ainſi qu'on appelle une eſpece de petit canon qui ſe charge par la culaſſe, au moyen d'une boëte de fer remplie de poudre, qu'on introduit, par cet endroit, dans ſon intérieur, pour chaſſer les pierres, cailloux & mitrailles dont on le charge. On ne trouve plus guere de ces ſortes d'armes que dans les petites villes & châteaux ; on ſe ſert auſſi de *pierriers* ſur les vaiſſeaux marchands, pour ſuppléer au défaut des canons ordinaires qui y manquent. On en fait uſage pour tirer ſur les barques ennemies qui veulent venir à l'abordage. *Artillerie*, *pag.* 145.

PILES *de boulets*. Dans les arſenaux, les *boulets* ſont arrangés en *piles* les uns ſur les autres ; ces *piles*, qui vont toujours en diminuant par le haut, ont pour baſe un triangle, un quarré ou un quarré long. On peut voir la maniere de compter la quantité de boulets contenus dans chacune de ces *piles*, dans l'*Artil. raiſon. p.* 149. *& ſuiv.*

PIONNIERS : ce ſont des ſoldats, ou des payſans exercés au travail des tranchées, dont on ſe ſert dans les ſieges, ou pour la conſtruction des lignes, retranchemens, &c.

PIQUE : quoique cette arme ſoit abolie depuis long-tems parmi nos troupes, on ſe trouve cependant encore aſſez ſouvent dans le cas d'en regretter l'uſage, ſoit pour la défenſe du chemin couvert, à travers de l'intervalle des paliſſades, ſoit pour repouſſer l'ennemi dans l'attaque des lignes, quand il ſe préſente pour monter ſur le parapet. *Attaque*, *pag.* 100. *Défenſe*, *pag.* 36.

PIQUET : c'eſt une eſpece de jalon, ou de bâton long & pointu par le bout, dont on ſe ſert pour tracer la tranchée, & pour marquer l'alignement, ou le prolongement de la capitale des baſtions qu'on ſe propoſe d'attaquer. *Attaque*, *pag.* 130.

PIQUET : on donne encore ce nom à des bâtons de quatre à cinq pieds de longueur, qui ſervent à lier & attacher

enſemble les faſcines dans les ſappes, comblemens & paſſage de foſſé, logemens, & autres ouvrages de faſcinage. *Attaque*, *pag.* 233.

PIQUET : c'eſt ainſi qu'on appelle un détachement d'un certain nombre de ſoldats avec des Officiers à leur tête qui ſont prépoſés pour veiller à la ſûreté du camp, & qui doivent être en état de marcher au premier commandement. Les ſoldats de *piquet* ne ſe déshabillent point pour ſe coucher non plus que les Cavaliers, & ces derniers ont leurs chevaux ſellés pendant tout le tems qu'ils ſont de *piquet* ; ce tems eſt ordinairement de vingt-quatre heures. *Attaque*, *pag.* 192.

PLACE *d'armes* d'une ville de guerre. C'eſt un grand eſpace ſitué ordinairement au milieu de la Ville, où les ſoldats ſe raſſemblent pour monter la garde, & faire les autres fonctions militaires. La grandeur d'une *place d'armes* doit ſe régler ſur celle de la Ville & de la garniſon. Plus une *place d'armes* eſt grande & ſpacieuſe, plus auſſi elle eſt agréable & commode ; cela dépend de la quantité du terrein dont on peut diſpoſer. A l'égard de ſa forme, elle doit toujours être quarrée, à moins qu'elle ne ſoit aſſujettie à la figure du polygone de la ville où elle eſt conſtruite. *Fortification*, *pag.* 94 *& ſuiv.*

PLACES *d'armes* dans le foſſé ſec : c'eſt une eſpece de parapet pratiqué dans le foſſé de la Place, à l'extrémité des faces des demi-lunes, pour en augmenter la défenſe. Ce parapet eſt élevé de trois pieds ſur le fond du foſſé, qui eſt creuſé de trois pieds à cet endroit : il ſe perd en glacis dans le foſſé, comme le parapet des caponnieres, & il eſt accompagné pareillement d'une banquette & d'un rang de paliſſades. Ces *places d'armes* s'appellent auſſi *traverſes*, parce qu'elles traverſent en effet toute la largeur du foſſé, à l'exception d'un petit eſpace qu'on laiſſe auprès de la contreſcarpe, lequel eſt fermé par le moyen d'une barriere tournante. *Fortification*, *pag.* 158.

PLACES *d'armes* du chemin couvert ; comme le chemin couvert eſt plus ſpacieux à ſes angles rentrans qu'aux autres endroits, on y pratique des eſpaces que l'on nomme *places d'armes rentrantes* ; elles ſervent à contenir les ſoldats qui doivent défendre le chemin couvert & à flanquer ſes branches. Il y a auſſi des *places d'armes* aux angles ſaillans du chemin couvert ; celles-ci ſont appellées

places d'armes ſaillantes : elles ſont formées par l'arrondiſſement de la contreſcarpe, au lieu que celles des angles rentrans ſont priſes aux dépens du glacis. *Fortification, pag.* 21.

PLACES d'*armes* de la tranchée : c'eſt ce qu'on appelle plus communément *paralleles* : ce ſont les parties de la tranchée qui embraſſent tout le front des attaques, & qui ſont parallelles aux fortifications dont la ville eſt environnée. *Voyez ci-devant au mot* PARALLELES.

PLACE *forte*, ou *Place de guerre* : c'eſt le nom qu'on donne en général à toute ville fortifiée réguliérement, ou irréguliérement, qui eſt pourvue de pieces d'artillerie & autres munitions de guerre, & des troupes néceſſaires pour ſa défenſe.

PLACE *baſſe* : on a donné ce nom à des eſpeces de flancs bas, que les anciens Ingénieurs conſtruiſoient parallélement au flanc couvert du baſtion, & au pied de ſon revêtement. Ces *places baſſes* étoient couvertes par l'orillon, ou par la partie de l'épaule du baſtion qui formoit le flanc couvert. *Voy.* ci-devant au mot CASEMATE.

PLACE *haute* : c'eſt la plus élevée des plate-formes d'une caſemate ; elle doit ſe trouver de niveau avec le terre-plein du baſtion : c'eſt où l'on met du canon pour battre la campagne. A l'égard de celui qui eſt établi dans les places baſſes, il ne peut ſervir que pour empêcher le paſſage du foſſé.

PLAN : c'eſt le deſſin d'un ouvrage qu'on ſuppoſe coupé horiſontalement, ou ſelon le niveau de la campagne ; ou, ſi l'on veut, ce ſont les veſtiges d'un ouvrage, ou d'un édifice dont on auroit ruiné toute la hauteur, à l'exception de 2 ou 3 pieds au-deſſus du rez-de-chauſſée.

PLATE-BANDE : c'eſt, dans le canon, un ornement en forme de ceinture un peu épaiſſe qui tourne autour de la piece, pour cacher la diminution d'épaiſſeur du métal qui s'y fait à différens endroits. Il y a ordinairement trois plate-bandes ſur une piece de canon ; la premiere eſt celle *de la culaſſe* ; la ſeconde eſt celle *du premier renfort*, & la troiſieme *plate-bande* eſt celle *du ſecond renfort. Artillerie, pag.* 34.

PLATE-FORME : dans l'artillerie, c'eſt un lieu préparé avec des madriers recouverts de planches fort épaiſſes, pour y manœuvrer plus facilement les pieces d'artille-

rie qu'on veut mettre en batterie, ſoit ſur le rempart, ſoit dans les travaux d'un ſiege.

PLATE-FORME *d'une batterie de canons* : ce ſont des planchers faits avec des madriers & des planches, vis-à-vis chaque embraſure de la batterie, pour mettre le canon deſſus. Elle doit toujours être un peu plus relevée ſur le derriere de la batterie, que vers ſon épaulement, afin que la piece en tirant trouve plus de difficulté à reculer, & pour pouvoir la remettre plus aiſément en batterie après qu'elle eſt chargée. *Artillerie, pag.* 268.

PLATE-FORME *d'une batterie de mortiers* : elle ſe conſtruit de la même maniere que celle des batteries de canons, à l'exception qu'on l'établit parfaitement de niveau, & qu'on l'éloigne d'environ ſix pieds de l'épaulement de la batterie, afin que le Bombardier puiſſe voir en tirant le mortier les deux piquets plantés ſur la partie ſupérieure de l'épaulement, qui doivent lui ſervir à diriger la bombe ſur l'endroit où elle doit tomber. *Artillerie, pag.* 271.

PLATE-FORMES *pour la défenſe des lignes*. M. *le Blond* propoſe dans ſon *Traité de l'Attaque des Places*, au lieu des redans & des baſtions dont on fortifie ordinairement les lignes de circonvallation, de leur ſubſtituer de grandes plate-formes en demi-cercle, ou en fer à cheval, qui donneroient bien plus de facilité pour défendre l'approche de ces lignes. *Attaque, pag.* 97.

PLATRAS : on en tire le ſalpêtre par le moyen d'une eſpece de leſſive, après les avoir bien broyés & paſſés à la claie. *Voyez en* la manipulation dans l'*Artillerie raiſonnée, pag.* 9 *& ſuiv.*

PLOMB : on peut faire facilement la ſupputation de la quantité qu'on en pourra conſommer dans une ville aſſiégée, en prenant pour la charge des fuſils & mouſquets, le double de livres de *plomb*, qu'on a de livres de poudre. *Voyez à ce ſujet* les Tables de munitions de M. *de Vauban. Défenſe, pag.* 282.

PLONGÉE *du parapet des lignes* : c'eſt la pente qu'on donne à la partie ſupérieure du parapet des lignes, pour pouvoir tirer ſur les aſſaillans en cas d'attaque. Cette pente ou talud, ſelon M. *de Clairac*, ne doit être que de 12 ou 15 pouces de *plongée*, par toiſe d'épaiſſeur du parapet. Si on lui en donnoit davantage, cette pente

affoibliroit trop la crête du parapet, & d'ailleurs elle obligeroit le ſoldat de ſe découvrir pour en ſuivre la direction. *Attaque*, *pag.* 58.

PLONGÉE *du parapet du rempart* : c'eſt la pente, ou inclinaiſon de ſa partie ſupérieure, pour que le ſoldat découvre le plus qu'il eſt poſſible de la campagne & du chemin couvert qui eſt vis-à-vis : on nomme auſſi cette pente *talud ſupérieur du parapet*. *Fortification*, *pag.* 5.

PLONGER : ce mot ſe dit des décharges du canon qui ſe font de haut en bas, comme celles des batteries d'un rempart élevé, ſur le chemin couvert qui lui eſt oppoſé, ou dans la campagne ſur laquelle il commande.

POIDS *des pieces d'artillerie*. Par l'Ordonnance de 1732, tous les fondeurs ſont obligés de ſe conformer, pour le *poids des pieces*, à une certaine quantité de métal déterminé, & ce *poids* doit être marqué ſur un des tourillons de la piece, ou ailleurs : on doit en faire autant pour les mortiers & les pierriers. Nous ajouterons que par cette Ordonnance, une piece de 24 doit peſer 5400 liv. au plus ; celle de 16, 4200 livres ; celle de 12, 3200 : celle de 8, 2100 liv. & enfin que les pieces de 4 livres de balle ne doivent pas excéder le *poids* de 1150 liv. *Artillerie*, *pag.* 65 & 411.

POINTER *un canon*, c'eſt le diriger vers l'endroit où l'on veut que le boulet aille frapper, ce qui ſe fait en élevant ſa culaſſe, par le moyen d'un *coin de mire*, que l'on place par-deſſous, & en achevalant ſur ſa volée un *fronteau de mire*, qui ſert à donner, ſur la partie ſupérieure du canon, deux points paralleles à la ligne qui paſſe par l'axe, ou le milieu de ſon ame. *Artillerie*, *pag.* 106.

POINTER *un mortier* : c'eſt le mettre dans une ſituation oblique, ou lui donner un tel angle d'inclinaiſon que la bombe qu'il doit chaſſer aille tomber ſur l'endroit où l'on ſe propoſe de la jetter. Pour *pointer* facilement un mortier, on ſe ſert d'un quart de cercle monté ſur une regle parallele à ſa partie ſupérieure : en poſant cette regle diamétralement ſur la bouche du mortier, le plomb qui pend au bout d'un fil attaché au ſommet de l'angle ſupérieur de ce quart de cercle, indique exactement l'angle que le mortier fait avec l'horiſon. *Artillerie*, *pag.* 206.

POLYGONE *d'une circonvallation* : c'eſt l'enceinte que forme cette ligne autour de la Place que l'on veut aſſié-

ger. On peut trouver facilement, par la trigonométrie, le nombre de côtés que doit avoir ce polygone, dès que l'on connoîtra le rayon du cercle dont il eſt formé, & la longueur qu'on doit donner à l'un de ſes côtés. *Attaque*, *pag.* 56.

PONT : on en conſtruit de différentes eſpeces à l'armée, ſoit pour le paſſage des rivieres & des fleuves, ſoit pour la communication des quartiers, ou pour le paſſage des foſſés d'une Place dont on fait le ſiege. C'eſt ce que nous allons tâcher de faire connoître dans les articles ſuivans.

PONT *de bateaux* : c'eſt un *pont* formé par des *bateaux* placés proche les uns des autres, dans toute la largeur d'une riviere. Ils ſont poſés parallélement à leur longueur, & couverts de planches ſoutenues par des poutrelles appuyées fixement ſur ces *bateaux*, leſquels ſont liés enſemble par de bons cordages, & arrêtés dans la riviere par le moyen de pluſieurs ancres, qui les mettent en état de réſiſter au courant des eaux & au mouvement continuel de la riviere. *Artillerie*, *pag.* 396.

PONT *de communication* : c'eſt un *pont* qui joint enſemble pluſieurs quartiers d'une armée ſéparée par quelque riviere ou ruiſſeau. Il en faut conſtruire pluſieurs, afin de pouvoir porter plus facilement du ſecours d'un côté de la riviere à l'autre, & les faire d'une largeur & d'une ſolidité ſuffiſante, pour que les hommes & les chevaux, les voitures, & même l'artillerie & le canon puiſſent y paſſer ſans aucun danger. *Attaque*, *pag.* 67.

PONT *dormant* : c'eſt un *pont* conſtruit à demeure ſur le foſſé d'une place de guerre, pour communiquer de la ville aux ouvrages extérieurs, & de-là à la campagne. On en fait de bois & de pierres, mais les *ponts* de bois ſont préférables & beaucoup meilleurs, en ce que leurs débris ne comblent point le foſſé, quand l'ennemi les abat, & qu'ils ſont plus aiſés à réparer. *Défenſe*, *pag.* 231.

PONT *de faſcines* ; pour paſſer le foſſé d'une Place aſſiégée, quand il eſt plein d'eau, on eſt obligé d'y faire un *pont* avec des faſcines. Pour cet effet, après avoir débouché dans le foſſé par l'ouverture qu'on a faite à la contreſcarpe, on jette à ſon entrée une telle quantité de faſcines, qu'il ſe trouve totalement comblé à cet endroit : on poſe enſuite les faſcines de différens ſens, & l'on en

forme divers lits que l'on charge & recouvre de terre pour les faire enfoncer dans l'eau. On pique auſſi ces différens lits avec de longs piquets, pour qu'ils ſoient liés plus ſolidement. On y forme en même tems un épaulement du côté qui eſt vu de la Place, & à meſure que ce *pont* avance, on continue également cet épaulement, ſans lequel le paſſage du foſſé ne pourroit ſe faire qu'avec un très-grand péril. La largeur de ce *pont* que l'on fait pour paſſer le foſſé eſt ordinairement de ſix toiſes, y compris 15 ou 18 pieds pour l'épaiſſeur de l'épaulement. *Attaque*, *pag.* 232.

PONT LEVIS : c'eſt la partie d'un *pont* dormant la plus proche de la Place, que l'on conſtruit en maniere de plancher mobile, qui peut ſe lever ou ſe baiſſer, devant une porte de ville, pour en fermer, ou pour en ouvrir l'entrée. On peut voir différentes manieres de conſtruire & de mouvoir ces ſortes de *ponts*, dans *la Science des Ingénieurs*, par M. *Belidor*, liv. IV. *Fortification*, *p.* 91.

PONT *fait avec des pontons* (voyez ci-après au mot *ponton*). Ce *pont* ſe fait en arrêtant ſolidement une *prolonge*, ou *cinquenelle*, à quelque gros pieu ſur le bord de la riviere, & en faiſant paſſer ce cordage de l'autre côté de la riviere, où on le bande par le moyen d'un cabeſtan. Après quoi, il n'eſt plus queſtion que de mettre les *pontons* à l'eau, pour les faire paſſer ſous la *cinquenelle*, & de les y amarrer, ou attacher avec des *commandes*. On poſe enſuite des pourrelles ſur ces *pontons*, & on les recouvre de madriers pour achever le *pont*, comme on le fait aux *ponts* de bateaux. *Artillerie*, *pag.* 398.

PONT *volant* : c'eſt un aſſemblage de pluſieurs bateaux attachés enſemble par de bons cordages, ou par des chaînes de fer, ſur leſquels on diſpoſe pluſieurs madriers pour y conſtruire une plate forme en état de recevoir du canon, & de l'y faire manœuvrer, ſoit pour défendre, ou pour favoriſer le paſſage d'une riviere. On y fait un épaulement à l'épreuve du fuſil, pour couvrir ceux qui ſont ſur ce *pont*, & qui y ſervent le canon. *Artillerie*, *p.* 401.

PONT *volant* : on donne encore ce nom à un ou pluſieurs bateaux joints enſemble, & recouverts d'un plancher fort ſolide, entouré d'une baluſtrade, ou d'un garde-fou ; ce pont eſt armé de pluſieurs mâts, à l'un deſquels on attache un cable fort long, porté de diſtance en diſtance par de petits bateaux, qui ſuivent le mouvement

du cordage, dont l'extrémité eſt arrêtée par une forte ancre au milieu de la riviere, en ſorte que ce *pont* ſe meut en allant & venant d'un bord de la riviere à l'autre bord, par le moyen d'un gouvernail, imitant à-peu-près le mouvement d'oſcillation d'un poids ſuſpendu à un fil. *Artillerie*, *pag.* 401.

PONT *volant* : c'eſt auſſi une eſpece de *pont* qui ſe conſtruit ſur des ruiſſeaux, ou des rivieres de peu de largeur, comme de quatre ou cinq toiſes. Il eſt compoſé de deux *ponts*, qui ſe meuvent en gliſſant l'un ſur l'autre, par le moyen de pluſieurs cordages & poulies de renvoi. Quand le *pont* de deſſous eſt établi, on fait avancer le ſupérieur, en ſorte qu'il acheve de former le paſſage. *Artillerie*, *pag* 401.

PONTONS : c'eſt le nom qu'on donne à des bateaux de cuivre, qui ſe portent à la ſuite d'une armée ſur des haquets faits exprès, avec les madriers & les poutrelles néceſſaires à la conſtruction d'un pont, pour faciliter le paſſage d'une riviere. Ces *pontons* ont deux pieds neuf pouces de hauteur, ſur cinq pieds ſix pouces de largeur, & 18 pieds ſix pouces de longueur, & ils ſont aſſez forts pour former des ponts capables de porter les plus lourdes pieces d'artillerie. *Artillerie*, *pag*, 397.

PONTS : c'eſt ainſi qu'on appelle, dans le travail de la tranchée, des endroits où l'ouvrage eſt interrompu, parce que les ſoldats ou pionniers qui y travailloient ont été tués ou bleſſés, ou parce qu'ils ont abandonné l'ouvrage. Les Officiers de garde, en allant & venant continuellement le long de la tranchée, pour veiller ſur la conduite des travailleurs, doivent faire achever ces *ponts* par ceux des environs qui ont le plutôt fini leur travail, afin que le tout avance également. *Att. p.* 169.

PORT *de mer* : c'eſt une partie d'une côte de mer qui s'enfonce dans les terres, où elle forme une eſpece de baſſin, dans lequel les plus gros vaiſſeaux trouvent une retraite sûre pour ſe mettre à l'abri des tempêtes, & des attaques de l'ennemi. Ce *port* ſert ordinairement d'entrée & de défenſe à une ville maritime. *Fortific. p.* 367.

PORTÉE *d'une piece de canon* : c'eſt la diſtance à laquelle elle peut chaſſer ſon boulet. Cette *portée* varie, ſuivant la ſituation que l'on donne à la piece. La *portée de but en blanc*, eſt la ligne ſenſiblement droite que décrit le bou-

let d'un canon poſé dans une ſituation horiſontale; l'expérience a fait voir qu'elle ne peut guere aller au-delà de 300 toiſes. La *portée à toute volée*, eſt celle dont la piece forme un angle de 45 degrés avec l'horiſon, ce qui ſe fait en poſant la culaſſe du canon ſur la ſemelle de ſon affût. Alors le boulet eſt chaſſé à la plus grande diſtance qu'il lui ſoit poſſible d'aller. Il y a encore une troiſieme maniere de tirer le canon, qu'on appelle *à ricochet*, laquelle a été imaginée par M. *de Vauban*. *Voyez ci-après au mot* RICOCHET. *Artillerie*, *pag.* 109.

PORTE-FEU : c'eſt une fuſée de bois qui ſert à mettre le feu aux bombes, grenades, & autres artifices. La fuſée des bombes s'appelle plus communément *ampoulette*. *Voyez* à ce mot. *Artillerie*, *pag.* 433.

PORTES, ou *paſſages* pour ſortir des lignes. Ces portes conſiſtent en une coupure faite au parapet des lignes, dans le milieu des courtines. Elles doivent avoir, ſuivant M. *de Vauban*, 22 pieds de largeur, & elles ſe ferment par une barriere tournante, qui s'appuie, par les extrémités, ſur deux poteaux plantés à droite & à gauche de cette ouverture. *Attaque*, *pag.* 60.

PORTIERES : ce ſont deux volets, ou venteaux de bois, qui ſe placent dans l'embraſure d'une batterie de canons, & que l'on ferme auſſi-tôt que la piece a tiré, afin d'en dérober la vue à l'ennemi, & pour que les canonniers qui la ſervent ne ſoient point incommodés de la mouſqueterie de l'aſſiégé. On n'a guere recours à cet expédient que dans l'attaque des tours baſtionnées, ou dans les batteries établies ſur la contreſcarpe. On attribue l'invention des *portieres* au Duc *de Guiſe*, qui en fit uſage le premier au ſiege de *Thionville*, en 1558. *Attaq. p.* 225.

POT *à feu* : ce n'eſt autre choſe qu'un *pot* de terre avec ſes anſes, dans lequel on renferme une grenade toute chargée & amorcée, qu'on environne de poudre fine, autant que le *pot* en peut contenir. Ce *pot* eſt recouvert de parchemin, ou de peau de mouton : on attache une mêche en croix par-deſſus cette couverture, & une autre à l'une de ſes anſes, & on les allume lorſqu'on veut le lancer ſur l'ennemi. Ce *pot* ſe briſe en tombant ; alors les mêches mettent le feu à la poudre, & celle-ci à la grenade, laquelle en crevant forme des éclats qui ne peuvent manquer de cauſer beaucoup de déſordre par-tout où ce *pot* eſt jetté. *Artillerie*, *p.* 378.

POT *en tête* : c'eſt une armure de tête à l'épreuve du fuſil, dont on devroit obliger du moins le premier ſappeur de faire uſage, ainſi que de la cuiraſſe, pour ſe garantir du feu de la mouſqueterie de la Place. *Attaque*, *p.* 179.

POTÉE : on appelle ainſi une eſpece de terre graſſe préparée & extrêmement fine, avec laquelle on fait la premiere couche de la *chappe* ou enveloppe du moule d'une piece d'artillerie. Elle eſt compoſée de terre graſſe paſſée au crible, & mêlée avec du crotin & de la bourre. La proportion de ces trois matieres, eſt de mettre une demi-livre de terre graſſe ſur autant de crotin de cheval, & environ un tiers de bourre. *Artillerie*, *pag.* 45.

POTIN, ou *cuivre potin* : c'eſt une eſpece de métal imparfait, dont on abuſe quelquefois dans les fontes d'artillerie, en le mêlant avec les autres matieres. Il provient des lavures qui ſortent de la fabrique du laiton. Le *potin* eſt aigre, caſſant, & incapable de ſouffrir le marteau. *Artillerie*, *pag.* 35.

POTERNES : ce ſont des portes ſecrettes que l'on conſtruit en différens endroits des fortifications d'une place, & principalement dans le revers de l'orillon d'un baſtion, pour faire paſſer des troupes dans le foſſé, & delà dans les ouvrages extérieurs. On pratique pour cet effet un chemin ſouterrein dans le terre-plein du rempart. Lorſque le baſtion n'a point d'orillon, on fait les *poternes* aux extrémités de la courtine, vers l'angle du flanc. *Fortification*, *pag.* 122.

POUDRE *à canon*. Cette funeſte invention qui a fait périr tant de milliers d'hommes, n'eſt qu'un ſimple mélange de trois quarts de ſalpêtre, ſur un huitieme de ſoufre, & autant de charbon de bois. Ces trois matieres ſe battent enſemble & fort long-tems dans des moulins conſtruits exprès pour cet uſage, obſervant de les humecter de tems en tems avec un peu d'eau, juſqu'à ce que le tout ne faſſe plus qu'une eſpece de pâte, que l'on force de paſſer à travers un crible où elle ſe met en grains, après quoi on la fait ſécher au ſoleil, ou dans des étuves. On peut voir ces recherches fort curieuſes ſur ſon origine & ſon ancienneté, dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 1 *& ſuiv.* On y trouvera auſſi la maniere de la fabriquer, de l'éprouver, & d'en faire uſage dans les différentes bouches à feu dont elle eſt l'ame & la force motrice. *Artillerie*,

pages 21, 28, 80, &c. A l'égard de la quantité de poudre dont on a beſoin pour faire un ſiege, *voyez* dans le même ouvrage, aux *pag.* 434 & 446. *Voyez* auſſi les calculs de M. *de Vauban*, ſur la conſommation qu'on en peut faire dans une Place aſſiégée, & les tables qu'il a dreſſées en conſéquence. *Défenſe*, *pag.* 19 & 282.

POULEVRIN, ou mieux *pulverin*. Quoique l'uſage ait prévalu pour le premier terme, ce n'eſt autre choſe que de la poudre à canon écraſée & miſe en *pouſſiere*, pour ſervir aux amorces des fuſées des bombes & grenades, & pour d'autres artifices. *Artillerie*, *pag.* 27.

PROFIL: c'eſt le deſſin de la coupe verticale d'un ouvrage, lequel fait voir la hauteur & l'épaiſſeur des parapets, des remparts, des banquettes, &c. leur talud, leur pente, la profondeur des foſſés, les différens niveaux de terre-plein, du chemin couvert, de la campagne, &c. *Fortification*, *pag.* 134.

PROVISIONS *de guerre & de bouche* néceſſaires pour faire, ou pour ſoutenir un ſiege. *Voyez ci-devant au mot* MUNITIONS.

PUISSANCE, ou *cauſe motrice*: c'eſt tout ce qui peut mouvoir un corps; on l'appelle auſſi *force mouvante*. Ainſi la peſanteur eſt une *puiſſance*, par rapport à un corps peſant, qui tend à le mouvoir vers le centre de la terre. *Artillerie*, *pag.* 459.

PUITS. Lorſque de la campagne on veut conduire des galeries de mines ſous le chemin couvert, ou ſous quelque autre ouvrage de la Place, on commence par faire un *puits* à l'endroit où l'on veut s'enfoncer. Du fond de ce *puits*, on dirige enſuite les galeries, par différens coudes, juſqu'au lieu où l'on veut placer le fourneau. *Artillerie*, *pag.* 343. *Attaque*, *pag.* 206.

PUITS, ou *foſſes* rangées en échiquier: pour augmenter la difficulté de l'approche des lignes, on creuſe quelquefois, au-devant de leur foſſé, des *puits* ou *foſſes*, de diſtance en diſtance, comme on le pratiqua au ſiege de *Philisbourg*, en 1734, à l'imitation de ceux des lignes des *Eſpagnols* devant *Arras*, en 1654, & des lignes de *Céſar* devant *Aleſia*. *Attaque*, *pag.* 80 & *ſuiv.*

PURIFICATION *du ſalpêtre*. Cette opération ſe fait pour le dépouiller, autant qu'il eſt poſſible, de ſon ſel fixe & de la partie bitumineuſe qu'il renferme. Pour cet effet,

on met fondre ſur le feu, dans une chaudiere, une certaine quantité de ſalpêtre brut, ou *de la premiere cuite*, en y mettant autant d'eau qu'il en eſt néceſſaire pour le diſſoudre entiérement. Lorſque le tout commence à bouillir, on y jette des blancs d'œuf, à raiſon d'un demi-ſeptier ſur 50 livres de ſalpêtre. On y verſe de tems en tems de nouvelle eau, pour faire ſurmonter la graiſſe & les ordures, qu'on écume ſoigneuſement. Lorſqu'il ne paroit plus d'écume ſur la ſuperficie de l'eau, on retire la chaudiere, & l'on verſe le ſalpêtre dans des baſſins de cuivre, où il ſe congele en cinq ou ſix jours. On met enfin égoûter ces baſſins, & l'on en retire à ſec le ſalpêtre, appellé *de la ſeconde cuite*, qui eſt celui dont on ſe ſert pour la poudre à canon. *Artillerie*, *pag.* 13.

Q

QUART *de cercle* : c'eſt un inſtrument néceſſaire à un Bombardier pour prendre les angles, & donner au mortier telle inclinaiſon que l'on veut. Il eſt diviſé, pour l'ordinaire, en 90 degrés, & garni d'une longue regle qui s'applique ſur la bouche du mortier, pour connoître l'angle qu'il fait avec l'horiſon. *Artillerie*, *pag.* 206.

QUART *de coulevrine*, ou *ſacre*. Voyez ci-après au mot SACRE.

QUARTIER. Dans un ſiege, c'eſt le campement d'une partie de l'armée ſur les principales avenues de la place, ſous le commandement d'un Officier général. *Diſpoſer les quartiers* d'un ſiege, c'eſt diſtribuer les troupes dans les différens poſtes où elles doivent camper. *Quartier du Roi*, c'eſt l'endroit où le Général de l'armée a établi ſa demeure. *Quartier des vivres*, eſt celui où eſt logé l'équipage des munitions de bouche, & où l'on cuit le pain qui ſe diſtribue tous les deux jours aux troupes. *Attaque*, *pag.* 29.

QUARTIER *d'hiver* : c'eſt un lieu où les troupes ſont logées pendant l'hiver, au retour de la campagne. Suivant les ſuccès qu'on a eus dans la campagne derniere, on établit ſes *quartiers*, ou dans le pays ennemi, ou ſur les confins de celui de la domination du Prince ; mais de quelque maniere qu'ils ſoient établis, il faut toujours les mettre hors d'inſulte, & les diſpoſer de façon qu'il

ſoit facile de raſſembler toutes ſes troupes à un rendez-vous général, en cas de quelque entrepriſe de la part de l'ennemi. *Défenſe*, *pag.* 243.

QUEUE *du bataillon*, ou *de l'eſcadron*: c'eſt le dernier rang de ſoldats ou de cavaliers, qui le termine par derriere. *Attaque*, *pag.* 19.

QUEUE *du camp*: c'eſt la ligne qui termine le camp, du côté oppoſé à celui où le ſoldat fait face. Il faut tracer les lignes de circonvallation aſſez loin de la ville, pour que le canon de la Place ne donne point dans *la queue du camp*. *Attaque*, *pag.* 29.

QUEUE *d'hironde*: ce terme s'applique en général à tout ouvrage détaché, comme à un ouvrage à corne, ou à couronne, dont les ailes ou longs côtés vont en ſe rapprochant du côté de la Place; & l'on dit au contraire, qu'il eſt à *à contre-queue d'hironde*, lorſque ſes ailes vont en s'élargiſſant vers la Place. *Fortification*, *pag.* 176.

QUEUE *de la tranchée*: c'eſt le premier travail que fait l'aſſiégeant pour ouvrir *la tranchée*, lequel reſte en arriere, à meſure que les attaques ſe pouſſent en avant vers la Place. *La queue de la tranchée*, ou ſon ouverture, doit toujours être, en terrein égal & uni, à 8 ou neuf cents toiſes du chemin couvert de la Place. *Attaque*, *pag.* 30.

R

RADE: c'eſt un eſpace de mer, à peu de diſtance de la côte & d'un port de mer, où les vaiſſeaux ſe réfugient en attendant qu'ils puiſſent entrer dans le port, ou lorſqu'ils ſe diſpoſent à quelque expédition, pour ſe mettre à l'abri du mauvais tems & des vents dangereux. *Fortification*, *pag.* 371.

RADEAU: c'eſt un aſſemblage de pluſieurs pieces de bois qui forment un plancher, dont on ſe ſert pour paſſer de petites rivieres & des foſſés pleins d'eau. On y met auſſi des troupes & du canon, pour les tranſporter dans des endroits peu éloignés. Le mineur ſe ſert quelquefois d'un *radeau*, dans les foſſés pleins d'eau, pour aller s'attacher, de l'autre côté du foſſé, à quelque revêtement de rempart. Les *radeaux* ont un avantage conſidérable ſur les ponts de bateaux, pour le paſſage des rivieres, c'eſt qu'étant fort ſimples, ils ſont très-faciles à conſtruire & à tranſporter. *Artillerie*, *pag.* 402.

RAFRAICHIR *le canon* : c'eſt une manœuvre qu'on eſt obligé de faire de tems en tems dans les ſieges, après que le canon a tiré un certain nombre de coups de ſuite. Pour cet effet, après qu'il a tiré, par exemple, dix ou douze coups, on trempe l'écouvillon dans de l'eau & du vinaigre, & on le fait aller & venir pluſieurs fois dans l'intérieur de l'ame du canon. Quand ce *rafraîchiſſement* ne ſuffit pas, on mêle deux pintes de vinaigre avec quatre pintes d'eau, & l'on verſe le tout dans le canon, après en avoir bouché la lumiere. Sans cette opération le canon s'échaufferoit au point d'être en danger de crever. *Artillerie*, *pag.* 113.

RAMEAUX *de mines* : ce ſont de petites galeries qui partent d'une contre-mine pratiquée ſous le chemin couvert d'un ouvrage de fortification, & qui avancent dans la campagne, aux extrémités deſquelles on fait un ou pluſieurs fourneaux pour faire ſauter le terrein qui eſt au-deſſus. *Fortification*, *pag.* 224.

RAMPES : ce ſont des chemins coupés obliquement dans le talud intérieur du rempart, pour la commodité des troupes, & pour y monter plus facilement les pieces d'artillerie. *Fortification*, *pag.* 76.

RANG : c'eſt la ligne droite que forment les ſoldats placés en ordre de bataille les uns à côté des autres, faiſant tous face vers un même endroit. Le nombre des *rangs*, ou la quantité de ſoldats qui forment chaque file dans un bataillon, fait ce qu'on appelle *la hauteur du bataillon*. S'il eſt de 600 hommes, mis en bataille ſur quatre *rangs*, chaque *rang* ſera de 150 hommes, & chaque file ſera de quatre ſoldats. Le premier *rang* ſe nomme *la tête du bataillon*, & le dernier *rang* en eſt la *queue*. *Attaque*, *p.* 19.

RATION *de fourrage* pour chaque cheval : à l'armée, elle conſiſte en dix livres de foin, ſix livres de paille, & trois picotins d'avoine, par jour. *Artillerie*, *pag.* 433.

RATION *de pain* pour chaque ſoldat : elle étoit ci-devant de 24 onces, actuellement elle eſt de 28. Ainſi avec un ſac de farine ordinaire, du poids de 200 livres, poids de marc, on en peut faire environ 154 rations. Le pain de munition devant ſervir pour deux jours, doit contenir deux *rations*, & peſer trois livres huit onces. On diſtribue auſſi à chaque ſoldat une livre & demie de viande pour trois jours, & on lui donne en outre une pinte de vin, ou un pot de bierre, ſelon

les endroits où l'on ſe trouve. *Défenſe*, *pag.* 24.

RAVELIN : c'eſt le nom qu'on donnoit anciennement aux demi-lunes. *Voyez au mot* DEMI-LUNE.

RAYON. En général, c'eſt une ligne droite tirée du centre d'un cercle à ſa circonférence.

RAYON *extérieur* : c'eſt une ligne tirée du centre de la Place à l'angle flanqué d'un baſtion ; c'eſt le *rayon* du polygone dans lequel la Place eſt inſcrite. *Fortif. p.* 10.

RAYON *intérieur* : c'eſt une ligne tirée du centre de la Place au centre d'un baſtion. *Fortification*, *pag.* 10.

RECHAUDS *à goudron* ou *de rempart* : c'eſt une ſorte de lampe dont les aſſiégés ſe ſervent pour éclairer pendant la nuit le dehors des portes de la ville, & les autres endroits où ils craignent quelque ſurpriſe. Ces *rechauds* ont la forme d'un vaſe de fer à jour, dont le fond eſt fait comme un plat avec une pointe dans le milieu, le reſte reſſemble aſſez à la carcaſſe d'une lanterne. On les remplit de goudron mêlé d'étoupes, & l'on ſuſpend le tout à une chainette de fer, au bout d'une hampe, ou long bâton de dix pieds de longueur. *Voyez-en* la deſcription dans les tables de M. *de Vauban. Défenſe des Places*, après la *pag.* 282. *Table XVII.*

RECONNOITRE *une Place*, c'eſt en faire le tour avant que de l'aſſiéger, & remarquer avec ſoin les avantages & les défauts de ſon aſſiete & de ſes fortifications, pour pouvoir ſe déterminer enſuite plus ſûrement ſur le choix des attaques qu'on doit y faire. C'eſt un ſoin que le Général de l'armée doit prendre lui-même, de concert avec l'Ingénieur chargé de la conduite du ſiege. On ne fait point de ſiege, qu'on n'ait *reconnu* la Place auparavant, afin de l'attaquer enſuite par l'endroit le plus foible. *Attaque*, *pag.* 136.

RECUIT, *mettre au recuit* : c'eſt une préparation que l'on donne au moule, après qu'on l'a vuidé par dedans, en ôtant le trouſſeau & la nate qui le rempliſſoient. Ce *recuit* ſe fait en y jettant pluſieurs bûches bien allumées, pour fondre le ſuif qui ſépare la chappe d'avec le moule, & pour ſécher en même tems les terres du moule, afin de pouvoir enſuite les caſſer plus facilement, & les retirer de ſon intérieur : enſorte que la chappe, qui en a retenu la forme, reſte ſeule en entier & vuide de tout ce qui appartenoit au moule. *Artillerie*, *pag.* 46.

RECUL *du canon*: c'eſt un mouvement en arriere, imprimé à la piece par l'activité du feu & par la force de la poudre, qui, dans le premier inſtant de ſon inflammation, repouſſe le canon en arriere en même tems qu'elle chaſſe le boulet en avant. Le *recul du canon* va ordinairement juſqu'à dix ou douze pieds; il eſt inévitable, mais on en diminue la violence, en donnant un peu de pente du derriere au-devant, au plancher de la batterie, ou à la plate-forme ſur laquelle le canon eſt placé. *Artillerie*, *pag.* 83.

REDANS: ce ſont des avances que l'on fait aux lignes de circonvallation & autres, pour que toutes les parties de leur enceinte puiſſent ſe flanquer réciproquement. Les *redans* ſont compoſés de deux faces ou côtés, qui forment un angle ſaillant vers la campagne. Ils ſont éloignés les uns des autres d'environ 120 toiſes, à compter de leur pointe, ou de leur angle ſaillant. *Attaq. p.* 53.

REDDITION *d'une Place.* Quand l'aſſiégé ſe voit hors d'état de pouvoir réſiſter davantage dans ſes retranchemens où l'aſſiégeant le pourſuit, & qu'il craint d'être pris d'aſſaut, il fait battre la chamade pour avertir qu'il eſt déterminé à ſe rendre, & il arbore le drapeau blanc. Alors on ſuſpend tous les travaux, & tout acte d'hoſtilité ceſſe de part & d'autre. Le Général aſſiégeant examine les propoſitions que lui fait le Gouverneur, & les conditions auxquelles il offre de lui remettre la Place par capitulation. Ces conditions ſont plus ou moins favorables à la garniſon, à proportion du plus ou moins de réſiſtance qu'elle eſt encore en état de faire. *Voyez ci-devant l'article* ARMES & BAGAGES. *Défenſe*, *pag.* 193.

REDOUTE: c'eſt une eſpece de petit fort, ordinairement de forme quarrée, qui eſt d'un uſage très-fréquent à la guerre & dans les fortifications, ſoit pour protéger un poſte & arrêter l'ennemi, ſoit pour prolonger la défenſe d'une Place. *Fortification*, *pag.* 198.

REDOUTE *caſematée*: c'eſt une *redoute* qui eſt voûtée à l'épreuve de la bombe; telles ſont celles que l'on voit à *Luxembourg*, & les tours baſtionnées, dans le ſecond & le troiſieme ſyſtèmes de M. *de Vauban. Fortification*, *pag.* 201.

REDOUTE *à machicoulis*: c'eſt une *redoute* de maçonnerie

qui a pluſieurs étages, & dont la plate-forme qui la couvre déborde le mur d'environ un pied. On pratique dans l'eſpace vuide que laiſſe cette ſaillie des ouvertures par leſquelles on découvre le pied de la *redoute*. *Voyez au mot* MACHICOULIS. *Fortification, pag.* 211.

REDOUTES *flottantes* : ce ſont des eſpeces de forts dont on fait uſage dans l'attaque d'une Place ſituée dans un marais, ou environnée d'eau, pour empêcher qu'il ne s'y introduiſe aucun ſecours. Ces ſortes de *redoutes* ſont formées de quatre pontons bien amarrés enſemble, ſur leſquels on établit un fort plancher capable de porter pluſieurs pieces de canons de petit calibre. On les arrête fixement dans les lieux où on les juge les plus néceſſaires, avec des pieux, ou pilots enfoncés dans l'eau, à chacun des angles de la *redoute*. *Attaque, pag.* 333.

REDOUTES *iſolées*. M. le Maréchal *de Saxe* penſoit qu'une ligne de circonvallation formée avec de ſimples *redoutes* détachées & eſpacées à 80 toiſes de diſtance les unes des autres, étoit préférable aux lignes conſtruites ſuivant la méthode ordinaire. Au ſiege de *Maſtricht*, qu'il fit en 1748, la circonvallation étoit formée de cette maniere. *Voyez* les avantages & les inconvéniens de cette nouvelle eſpece de retranchemens, dans *l'Attaque des Places, pag.* 87 *& ſuiv.*

RÉDUIT : c'eſt en général un retranchement que l'on fait dans un ouvrage pour s'y défendre plus long-tems, & pour en diſputer pied-à-pied le terrein à l'ennemi. On fait des *réduits* dans la gorge des baſtions, dans celle des demi-lunes, &c.

RÉDUIT : c'eſt le nom qu'on donne à une petite demi-lune que l'on pratique dans la gorge d'une demi-lune ordinaire, pour ſervir de retraite aux troupes, quand elles ſont obligées d'abandonner cet ouvrage, & pour en prolonger la défenſe, ou pour leur faciliter les moyens de ſe retirer. *Fortification, p.* 160. *Attaque, p.* 249.

RÉDUIT : c'eſt une ſorte de citadelle que l'on conſtruit quelquefois dans les Places où l'on veut ménager la dépenſe ; mais, pour l'ordinaire, elle eſt auſſi incommode à la ville, dont elle occupe un terrein conſidérable, qu'à la garniſon qui s'y trouve toujours plus reſſerrée & plus mal à ſon aiſe que dans une citadelle. Lorſque les Villes ſont grandes & très-peuplées, on y pratique auſſi quel-

quefois un *réduit* à la partie de l'enceinte oppoſée à la citadelle ; c'eſt ordinairement un baſtion dont on fortifie la gorge du côté de la Place, par un petit front de fortification bordé d'un foſſé, devant lequel on laiſſe une petite eſplanade. *Fortification, pag.* 221.

REFOULER : après qu'on a introduit la poudre dans le canon avec la lanterne, on la bat à pluſieurs repriſes avec le *refouloir*, pour la mieux raſſembler en un ſeul tas ; c'eſt ce qu'on appelle *refouler la poudre.* Après quoi on la recouvre d'un bouchon de fourrage, que l'on refoule encore plus fortement avec le même inſtrument.

REFOULOIR, inſtrument qui ſert à enfoncer la poudre & le bouchon de foin, ou de fourrage, dans le fond de l'ame du canon. C'eſt un long bâton qui porte à ſon extrémité une maſſe ou tête de bois, de forme cylindrique, à-peu-près du calibre de la piece, avec laquelle on bat la poudre & le bouchon. *Artillerie, pag.* 78.

RÉGIMENT : c'eſt un corps de troupes ſous le commandement d'un chef appellé *Colonel*, dans l'Infanterie, & *Meſtre de camp*, dans la Cavalerie & les Dragons. Il eſt diviſé en pluſieurs bataillons ou eſcadrons ; il y a des *régimens* d'Infanterie, il y en a de Cavalerie & de Dragons : ceux d'Infanterie ſont compoſés de deux & de quatre bataillons. Dans la Cavalerie, ils ſont fixés à quatre eſcadrons, depuis l'Ordonnance du premier décembre 1761. Les *régimens* ſe ſubdiviſent encore en compagnies, commandées par un Capitaine. *Attaque, p.* 20.

REMPART : c'eſt une élévation de terre qui entoure une Place de guerre de tous les côtés. Il ſert à mettre les maiſons de la ville à couvert du canon de l'ennemi, & à élever ſuffiſamment ceux qui la défendent pour commander dans la campagne, & plonger avec avantage ſur les travaux des aſſiégeans. La hauteur du *rempart* ne doit point excéder 3 toiſes au-deſſus du niveau de la campagne, ni ſon épaiſſeur 10 à 12 toiſes. C'eſt ſur le rempart que l'on met en batterie les pieces de canons, & que ſe rangent les troupes qui défendent la Place. *Fortificat. pag.* 136. Il y a des *remparts* entiérement revêtus de maçonnerie, d'autres à demi-revêtement, & d'autres qui ne ſont revêtus que de gazons. *V. au mot* REVÊTEMENT.

RENFORT : c'eſt une augmentation de métal dans le canon, aux parties qui fatiguent le plus, par l'effort de

la poudre. Dans une piece il y a ordinairement trois *renforts*: le premier eſt depuis le bourlet qui ſe trouve à la bouche de la piece juſqu'à la moulure qui eſt avant les tourillons: c'eſt ce qui forme *la volée*. Le ſecond *renfort* eſt depuis la plate-bande des tourillons juſqu'à là moulure qui eſt ſous les anſes. Le troiſieme, eſt depuis cette moulure juſqu'à la culaſſe: c'eſt où ſe trouve la plus grande épaiſſeur du métal. *Artillerie*, *pag.* 34.

REPOS *d'un corps*: on dit qu'un corps eſt en *repos*, lorſqu'il reſte conſtamment dans le même lieu. *Artillerie*, *pag.* 459.

RÉSISTANCE *de l'air*. Cette *réſiſtance* agit ſenſiblement ſur la portée des bombes dans les grandes amplitudes, comme celles de 400, 500 & 600 toiſes, où l'on s'eſt apperçu, par diverſes expériences, qu'elles étoient plus courtes de huit à dix toiſes qu'elles ne devroient l'être. L'opinion la plus commune, eſt que la *réſiſtance* de l'air eſt proportionnelle aux quarrés des viteſſes; d'où le grand *Newton* a inféré que la courbe décrite par la bombe projettée n'étoit point une parabole, mais une hyperbole d'un genre particulier. Cependant comme cette *réſiſtance* de l'air ne produit pas une erreur bien ſenſible dans les calculs du jet des bombes, en admettant l'hypotheſe de la parabole, on s'en eſt tenu à cette ancienne théorie, & l'on a ſuppoſé toujours, pour plus de facilité dans la pratique, qu'elles ſe meuvent dans un milieu non réſiſtant. *Artillerie*, *pag.* 492.

RÉSERVE: c'eſt un corps conſidérable de troupes placé environ à trois cents pas en arriere de la ſeconde ligne, pour donner du ſecours, & ſe porter, dans une action, où il en eſt beſoin. *Attaque*, *pag.* 20.

RÉTIRADE, vieux terme peu uſité, qui ſignifie un retranchement dans un baſtion, ou dans tout autre ouvrage. *Voyez au mot* RETRANCHEMENT.

RETOURS *de la tranchée*: ce ſont les différens coudes & zigzags que forment les parties de la tranchée qui vont en avant, & qu'on eſt obligé de détourner tantôt ſur la droite & tantôt ſur la gauche, pour les garantir de l'enfilade. *Attaque*, *pag.* 123 & 131.

RETOURS *d'une galerie de mine*. Pour faire ſauter une partie de rempart, ou le revêtement d'un ouvrage de fortification, on eſt obligé d'ouvrir la galerie loin de cet

endroit, afin d'avoir une épaiſſeur de terres ſuffiſante pour que l'effet de la mine ne ſe faſſe point du côté de ſon ouverture. Pour cet effet, après avoir ouvert la galerie loin de-là, on y revient par pluſieurs *retours* à angle droit, juſqu'à ce qu'on ſoit ſous la partie qu'on veut faire ſauter. Ces coudes ou *retours* ont encore un objet bien eſſentiel, c'eſt qu'ils donnent la facilité de boucher plus ſolidement la galerie; mais comme ils alongent le travail, on n'en fait qu'autant qu'il eſt néceſſaire, pour que la galerie ſoit capable d'une plus grande réſiſtance que le côté des terres qu'on veut enlever. *Artillerie, p.* 338.

RETRAITE: c'eſt le mouvement d'un corps de troupes qui tâche de ſe dérober à un ennemi qui lui eſt ſupérieur: cette opération ne ſauroit ſe faire avec trop de prudence & de précautions, & il eſt ſouvent plus glorieux & plus difficile de faire une belle retraite, avec méthode & fermeté, devant une armée victorieuſe, que de vaincre ſon ennemi à armes égales. Les plus beaux exemples modernes que nous ayions en ce genre, ſont les retraites que M. le Maréchal *de Broglie* a faites en Bohême & en Baviere; celle de M. le Prince *de Conti*, dans les Alpes, après la conquête de *Coni* & la démolition du fort *Démont*: la retraite du Maréchal *de Saxe*, en Pologne, où avec 18 hommes, il réſiſta à un corps de troupes de 1800, & trouva moyen d'échapper de leurs mains; & celle du Maréchal *de Belle-Iſle*, qui ſe trouvant bloqué dans *Prague*, avec toute ſon armée, força le blocus, & ſe retira en bon ordre à la tête des troupes qu'il commandoit. *Attaque, p.* 392. *Défenſe, p.* 174.

RETRANCHEMENS: on donne ce nom, en général, à toutes ſortes de travaux que l'on fait pour fortifier, ou pour augmenter la défenſe d'un poſte attaqué par l'ennemi; ils conſiſtent en un foſſé bordé de ſon parapet, ou bien on les forme avec des gabions, des ſacs à terre, des faſcines, &c. On fait dans les dehors & les ouvrages avancés d'une Place, des retranchemens qui ſe conſtruiſent en même tems que le reſte des fortifications. On en pratique pareillement dans la gorge des baſtions, qui ont la forme d'un front de fortification ordinaire, c'eſt-à-dire, qu'ils ſont compoſés d'une courtine & de deux demi-baſtions: on les accompagne d'un rempart & d'un parapet à l'épreuve du canon, avec un foſſé de huit à dix

toiſes de largeur, ſuivant le terrein. On conſtruit auſſi pendant un ſiege, des retranchemens dans les baſtions attaqués, qui vont d'un flanc à l'autre: enfin, l'on en fait pluſieurs l'un ſur l'autre derriere les brêches, quand on veut diſputer à l'aſſiégeant le terrein pied-à-pied, ou dans le deſſein d'obtenir une capitulation plus avantageuſe. *Défenſe*, *pag.* 18.

RÉVEIL-MATIN, *briſe-mur*, ou *double canon*: c'eſt une ancienne piece qui n'eſt plus d'uſage; elle chaſſoit un boulet du poids de 96 livres. *Artillerie*, *pag.* 69.

REVERS, qui eſt vu à dos, ou par derriere. On dit qu'un ouvrage eſt *vu de revers*, quand il eſt commandé par quelque hauteur d'où l'ennemi peut découvrir ſon terre-plein & ſa gorge. On dit pareillement qu'une partie de la tranchée eſt *vue de revers*, quand les aſſiégés ſont à portée de découvrir les troupes qui y ſont poſtées.

REVERS *de l'orillon*: c'eſt la partie de l'*orillon* d'un baſtion qui eſt tournée vers la Place. Cette partie n'étant point expoſée au canon de l'ennemi, n'a pas beſoin d'un parapet de même épaiſſeur que le reſte du baſtion, c'eſt pourquoi on lui en fait un de maçonnerie, épais ſeulement de trois pieds. C'eſt dans le *revers de l'orillon* que l'on conſtruit les portes ſecrettes, appellées *poternes*. *Fortification*, *pag.* 121 & 122.

REVERS *de la tranchée*: c'eſt le côté de la tranchée oppoſé à ſon parapet. Ordinairement on pratique une ou deux banquettes de ce côté, afin que la garde de la tranchée puiſſe monter plus facilement ſur le *revers* pour ſe mettre en état de défenſe, lorſqu'elle eſt attaquée par quelque ſortie des troupes de la garniſon. *Attaque*, *pag.* 126.

REVÊTEMENT: c'eſt la maçonnerie, ou le gazon de placage, qui ſoutient les terres du rempart du côté extérieur de la Place. Il y a diverſes ſortes de *revêtemens*: on dit qu'un rempart eſt *entiérement revêtu*, lorſqu'il eſt ſoutenu, ainſi que ſon parapet, du côté de la campagne, par une forte muraille de pierres, ou de briques, qui a ſes fondemens au-deſſous du fond du foſſé, & dont le talud commence à cet endroit, pour ſe terminer au-deſſous du cordon, qui eſt au niveau du terre-plein du rempart: le parapet eſt élevé à plomb au-deſſus de ce même cordon. *Fortific.*, *p.* 6. Le rempart *à demi-revêtement* eſt celui qui eſt revêtu de pierres, ou de briques,

ſeulement depuis le fond du foſſé juſqu'au niveau de ſon terre-plein. Le reſte de la hauteur du rempart, c'eſt-à-dire le parapet, n'eſt qu'en terre recouverte de gazons. *Fortification*, *pag.* 231. Les Places *non revêtues*, comme ſont la plupart des villes de Hollande, ſont celles dont le rempart n'eſt conſtruit qu'en terre *revêtue* de ſimples gazons, ſans aucune maçonnerie. Ces ſortes de remparts ſont très-faciles à eſcalader, par rapport au grand talud qu'on eſt obligé de donner à leur *revêtement* & à leur parapet, à moins qu'ils ne ſoient fraiſés & paliſſadés. *Fortification*, *pag.* 6 & 231.

RIBADOQUIN, c'eſt un ancien canon dont le boulet peſoit une livre & un quart. *Artillerie*, *pag.* 70.

RICOCHET; c'eſt une maniere particuliere de tirer le canon, qui eſt de l'invention de M. *de Vauban*. Elle s'exécute en tirant le canon à toute volée, c'eſt-à-dire, en poſant la piece ſur la ſemelle, & en ne chargeant le canon que de la quantité de poudre néceſſaire pour chaſſer le boulet à toute volée dans les ouvrages qu'il doit enfiler. Ces ſortes de batteries ſe placent, pour cette fin, ſur le prolongement des faces des baſtions, ou des branches du chemin couvert de l'ouvrage qu'on veut enfiler, pour les nettoyer dans toute leur longueur. *Artillerie*, *pag.* 111. On a auſſi imaginé de tirer les bombes *à ricochet*. *Voyez* le détail des épreuves qui ont été faites à ce ſujet dans l'école d'Artillerie de *Strasbourg*, en 1723, rapportées par M. *Belidor*, dans ſon *Bombardier François*. *Artillerie*, *p.* 208.

RIDEAU: on appelle ainſi de petites élévations de terre, ou des hauteurs derriere leſquelles l'ennemi peut ſe dérober au feu de la Place. Quand il ſe trouve quelque *rideau*, dans les environs d'une ville dont on veut faire le ſiege, on en profite pour y faire l'ouverture de la tranchée.

RISBAN: c'eſt un château, ou un petit fort bâti dans la mer, ſur un banc de ſable, à peu de diſtance du rivage, où l'on met du canon pour défendre l'entrée d'un port. *Fortification*, *pag.* 374. Tel étoit le fameux *risban* de *Dunkerque*, avant ſa démolition. On en peut voir la deſcription dans la ſeconde partie de l'*Architecture hydraulique*, par M. *Belidor*.

ROC: c'eſt une ſorte de pierre extrêmement dure. Il eſt

très-difficile d'attacher le mineur aux Places qui ſont bâties ſur le roc. M. *Goulon* donne ſur ce ſujet de très-bonnes inſtructions qu'il ſeroit trop long de rapporter ici. *Voyez* ſes excellens *Mémoires ſur l'attaque & la défenſe d'une Place. Attaque*, *pag.* 337.

ROSETTE: c'eſt ainſi qu'on appelle le cuivre rouge pur & ſans aucun mélange, tel qu'il ſort de la mine: il eſt la baſe du métal compoſé, dont on fabrique le canon & les autres pieces d'artillerie. La *roſette* la plus dure eſt la meilleure pour les fontes d'artillerie: elle ſe tire de *Norwege*, de *Suede* & de *Hongrie*. *Artillerie*, *pag.* 35.

S

SAC *à laine*: c'eſt un *ſac* de toile aſſez grand, que l'on remplit de laine, dont on fait uſage pour former des logemens dans les endroits où l'on manque de terre. *Attaque*, *pag.* 33.

SAC *à poudre*: c'eſt un *ſac* rempli de quatre ou cinq livres de *poudre*, auquel on lie une fuſée, & que l'on jette avec la main, comme une grenade, après avoir mis le feu à la fuſée. Il y en a de plus gros, qui s'éxécutent avec le mortier. *Artillerie*, *pag.* 382. On donne encore ce nom aux *ſacs* de toile dans leſquels on renferme la poudre, pour la tranſporter plus facilement dans les fourneaux des mines. Ce ſont ordinairement des *ſacs* à terre dont on ſe ſert pour cette opération, qui peuvent contenir 25 ou 30 livres de poudre. *Attaque*, *pag.* 265.

SACS *à terre*: ce ſont des *ſacs* d'une toile forte, qui ont environ 2 pieds de longueur, ſur 7 à 8 pouces de diametre, que l'on remplit de terre, & dont on ſe ſert pour border le parapet d'un rempart ou d'une tranchée, afin de tirer plus ſûrement entre les intervalles qu'ils laiſſent entr'eux, ce qui forme des eſpeces de creneaux. Les *ſacs à terre* ont encore beaucoup d'autres uſages, ſoit pour l'attaque, ſoit pour la défenſe des Places. *Fortif. p.* 138.

SACRE, ou *quart de coulevrine*: c'eſt une piece de canon, anciennement en uſage, qui chaſſoit un boulet du poids de dix livres. *Artillerie*, *pag.* 70.

SAIGNÉE *du ſauciſſon*: c'eſt ainſi qu'on appelle la coupure que l'on fait au ſauciſſon d'une mine, pour y appliquer le *moine*, quand on veut mettre le feu au fourneau de la

mine. Ce *moine* eſt appliqué ſur la poudre du fauciſſon par la fente de la *faignée*: enſuite on met le feu à l'amadou, qui le communique au fauciſſon au bout de deux ou trois minutes de tems, pour donner la facilité au mineur qui y a mis le feu de s'éloigner, avant que le fourneau faſſe ſon effet.

SAIGNER *un foſſé*: c'eſt en tirer l'eau, & la faire écouler dans un terrein plus bas, par le moyen de quelques rigoles, ou petits canaux que l'on creuſe pour cet effet, afin de le paſſer plus facilement, avec des faſcines & des claies, que l'on jette ſur la boue qui reſte au fond du foſſé. En *ſaignant* ainſi les foſſés d'une Place, il faut prendre ſes meſures pour que l'eau ne s'écoule pas dans les tranchées & les travaux du ſiege, ce qui cauſeroit une très-grande incommodité aux troupes.

SALPÊTRE: c'eſt un ſel factice & artificiel qui ſe tire des platras & des démolitions des vieux édifices: l'urine des animaux en produit auſſi dans les terres qui en ſont abreuvées; on en trouve encore dans les caves & autres lieux bas & humides, où il s'attache ſur la ſuperficie des murs, ſous la forme d'une eſpece de pouſſiere farineuſe: on le recueille en le *houſſant*, ou en le faiſant tomber avec un balai, ce qui lui a donné le nom *de ſalpêtre de houſſage*. Enfin, on trouve du *ſalpêtre minéral* ou naturel, dans les Indes, en Moſcovie & ailleurs, où il croît en forme de cryſtaux blancs, dans des terres déſertes & ſtériles. Le *ſalpêtre* eſt l'ame des feux d'artifices, & la principale matiere que l'on emploie pour la fabrique de la poudre à canon. *Artillerie*, *pag.* 8.

SALPÊTRE *brut*, ou *de la premiere cuite*: *ſalpêtre purifié*, *de deux eaux*, ou *de la ſeconde cuite*. *Voyez* ci-devant l'article PURIFICATION DU SALPÊTRE, où tous ces termes ſont expliqués.

SAMBUQUES: c'étoit, chez les Anciens, une eſpece particuliere de bateau qui portoit une échelle fort grande & fort large, au moyen de laquelle on pouvoit eſcalader, du côté de la mer, les murailles des villes maritimes. *Attaque*, *pag.* 377.

SAPPE: c'eſt une ſorte de tranchée que des travailleurs forment en la creuſant petit-à-petit, & en ſe couvrant du feu de la Place avec un manteler, ou un gabion farci, à meſure qu'ils vont en avant. Ce travail differe de celui

petits *ſecours* d'hommes & de munitions, ſoit en attirant l'aſſiégeant hors de ſes lignes, ſous prétexte de le combattre, & en détachant d'un autre côté des troupes qui percent par les endroits de la ligne les plus dégarnis. On peut encore faire diverſion, en allant aſſiéger une Place importante que l'ennemi a intérêt de conſerver, ou bien en s'emparant du lieu d'où l'armée aſſiégeante tire ſes vivres & ſes munitions. *Voyez* la maniere dont on doit ſe comporter dans ces diverſes conjectures. *Attaque des Places*, *pag.* 345 & 355.

SEMELLE : on donne ce nom à une planche de bois fort épaiſſe qui ſe poſe ſur les entre-toiſes du haut de l'affût, & ſur laquelle repoſe la culaſſe du canon. *Artill. p.* 214.

SERPENTIN : c'eſt le nom d'un ancien canon qui chaſſoit un boulet du poids de 24 livres. *Artillerie*, *pag.* 70.

SIEGE : on entend par ce terme le campement d'une armée devant une Place, pour l'attaquer en s'en approchant peu-à-peu, à commencer par l'ouverture de la tranchée hors de la portée de ſon canon, juſqu'à la priſe des baſtions du corps de la Place. Les *ſieges* peuvent être de diverſe eſpece, ſuivant la nature des villes qu'on ſe propoſe d'attaquer, & ſelon la méthode qu'on y emploie. *Attaque*, *pag.* 25.

SIEGE *royal* : c'eſt ce qu'on appelle un véritable *ſiege*, ou celui dans lequel on fait tous les travaux néceſſaires pour s'emparer d'une Place, & pour l'obliger à ſe rendre, ſoit par la ruine & la priſe des différens ouvrages qui la défendent, ſoit par la deſtruction des troupes de ſa garniſon. Cette ſorte de *ſiege* ne ſe fait qu'aux Places importantes dont les fortifications exigent tout cet appareil. *Attaque*, *ibid.*

SIEGE *bruſqué*. *Voyez* ci-devant l'article *bruſquer un ſiege*.

SIEGE *en blocus*. *Voyez au mot* BLOCUS.

SIEGE, relativement à ſa durée. M. *de Vauban*, qui étoit au fait, plus qu'aucun Ingénieur, du tems que pouvoit durer un ſiege, en ayant fait le calcul, & ſuppoſant une Place fortifiée ſuivant les méthodes ordinaires, a évalué ce tems à 41 jours, la Place étant ſeulement accompagnée de baſtions, de demi-lunes, d'un foſſé & d'un chemin couvert. *Voyez* le détail de ces calculs & le tems qu'on doit mettre ſucceſſivement à la priſe de chacune de ces pieces. *Défenſe des Places*, *pag.* 13 *& ſuiv.*

premiers ſont las, & reprennent leur place, juſqu'à ce que chacun des huit ait conduit à ſon tour la tête de l'ouvrage. Leurs travaux ſe paient à la toiſe, dont le prix augmente à proportion du danger auquel ils ſont expoſés; & comme ils ſont payés par brigades, ceux qui reſtent de la brigade en reçoivent en entier le paiement, quand il n'en reſteroit plus qu'un ſeul, qui, dans ce cas, auroit à lui ſeul le profit & le gain des ſept autres. *Attaque*, *pag.* 177.

SAUCISSON: c'eſt une amorce de poudre renfermée dans un long ſac de toile ou de cuir, couſu & goudronné dans toute ſa longueur, formant une eſpece de boyau rempli d'une traînée de poudre fine, qui va depuis l'intérieur de la chambre de la mine juſqu'à l'ouverture de la galerie. Le *ſauciſſon* doit avoir au moins un pouce de diametre. Pour que la poudre qui y eſt renfermée ne contracte point d'humidité, on couvre le *ſauciſſon* d'une longue caiſſe, ou canal de bois, que l'on appelle *auget*, ſouvent même on met deux *ſauciſſons* dans le même *auget*, afin que ſi l'un des deux venoit à manquer, par quelque cauſe que ce ſoit, l'autre puiſſe y ſuppléer. *Artillerie*, *p.* 298.

SAUCISSONS: on appelle ainſi de grands fagots faits de groſſes branches d'arbres; ils different des faſcines, en ce qu'ils ſont plus gros & plus grands, au lieu que celles-ci ne ſont compoſées que de menus branchages. Les *ſauciſſons* ſervent à former des épaulemens & autres retranchemens: on les emploie auſſi pour la réparation des brêches, & pour la conſtruction des batteries. On leur donne dix à douze pieds de longueur, & on les lie de trois ou quatre liens. *Artillerie*, *pag.* 261.

SÉCHER *à l'ombre*: c'eſt de cette maniere que l'on fait *ſécher* la premiere couche de potée par laquelle on commence la chappe, ou l'enveloppe, du moule d'une piece d'artillerie. *Artillerie*, *pag.* 45.

SECOND FLANC: c'eſt, dans les défenſes fichantes, la partie de la courtine compriſe entre l'angle du flanc d'un baſtion & le prolongement de la face du baſtion oppoſé: c'eſt ce qu'on appelle auſſi *feu de courtine*. *Voyez* les avantages & les inconvéniens de ces *ſeconds flancs*. *Défenſe des Places*, *pag.* 224.

SECOURS. Il y a différentes manieres de *ſecourir* une place aſſiégée, ſoit en tentant d'y faire entrer à la dérobée des

des embraſures de la batterie, quand elle n'eſt pas conſtruite aſſez ſolidement. *Artillerie.*

SOUFFLER: quand le fourneau d'une mine, au lieu de faire ſauter une partie du revêtement d'un rempart, ou quelqu'autre ouvrage de fortification, fait ſon effet du côté de l'ouverture de la galerie, ſoit parce que cette partie étoit moins longue que la ligne de moindre réſiſtance du fourneau, ſoit parce que ſes coudes ou retours n'étoient pas aſſez exactement fermés ou bouchés, on dit que *la mine a ſoufflé dans la galerie. Artillerie, p.* 338.

SOUFFLURES, ou *chambres*: ce ſont des concavités qui ſe forment dans l'intérieur des pieces d'artillerie en coulant le métal fondu à l'ancienne maniere, c'eſt-à-dire, avec un noyau au milieu de l'ame. *Artiller. p.* 48.

SOUFRE: c'eſt un minéral onctueux & inflammable qui ſe trouve dans la terre, aux environs des volcans, & qui entre dans la compoſition de la poudre à canon, ainſi que dans celle de différens artifices. *Artillerie, pag.* 16.

SOUS-BANDE: c'eſt le nom d'une forte *bande* de fer pliée en rond, & appliquée ſur les flaſques de l'affût d'un mortier, dans l'intérieur de l'entaille pratiquée pour recevoir les tourillons de la piece. Cette *bande* eſt attachée aux flaſques par de longues chevilles de fer. *Artill. p.* 175.

SOUTERREINS: ce ſont des endroits voûtés à l'épreuve de la bombe, que l'on conſtruit dans les Places de guerre dont l'étendue n'eſt pas conſidérable, pour que les ſoldats & officiers qui ne ſont pas de garde puiſſent y repoſer en ſûreté. On pratique ordinairement ces *ſouterreins* dans la gorge des baſtions pleins: on en fait auſſi le long des courtines, dans l'intérieur du rempart. *Déf. p.* 41.

SUBSISTANCE *des pieces d'artillerie*: c'eſt une gratification que le Roi accorde à l'Artillerie pour chaque jour qu'un canon ou un mortier reſte en batterie dans les ſieges, indépendamment de la ſomme qu'il paie pour la façon de les mettre en batterie. *Voyez* à ce ſujet l'*Artillerie raiſonnée, pag.* 295.

SUFFISANT, ou *paſſe-mur*: c'eſt une ancienne piece de canon qui chaſſoit des boulets du poids de 48 livres, & qui avoit 18 calibres de longueur. *Artillerie, pag.* 69.

SUPERFICIES *des figures ſemblables*: il eſt démontré en Géométrie qu'elles ſont entr'elles comme les quarrés des lignes ſemblablement tirées. On applique ce prin-

cipe au calcul du ſolide enlevé par le jeu d'une mine. *Artillerie pag.* 317.

SURPRENDRE *une Ville* : c'eſt s'y introduire par adreſſe, ou autrement, pour s'en rendre le maître, ſans que l'ennemi ait aucun ſoupçon de l'entrepriſe. *Attaque*, *p.* 26.

SURPRISE *d'une Place*, d'un poſte, &c. On ſe ſert de différens ſtratagêmes pour *ſurprendre* une Place, comme de s'y introduire par quelque égoût & aqueduc, ainſi que fit le prince *Eugene*, à *Crémone*; ou de l'eſcalader pendant la nuit, comme fit le Maréchal *de Saxe*, à *Prague*, en Décembre 1741; ou bien en y faiſant entrer petit-à-petit un nombre ſuffiſant d'Officiers & de ſoldats déguiſés en bourgeois, en payſans, &c. & d'autres moyens qu'on peut imaginer, ſuivant les occurrences qui ſe préſentent. Mais ordinairement ces diverſes tentatives ne réuſſiſſent guere que par la faute des Commandans qui ſe négligent ſur l'exactitude du ſervice, ou par quelque autre relâchement dans la diſcipline militaire. *Voyez* à ce ſujet l'*Attaque des Places*, *pag.* 364, & le *Traité de la Défenſe*, *pag.* 177.

SURTOUT : c'eſt une élévation du parapet du rempart, que l'on pratique à tous les angles ſaillans d'une fortification, pour ſe garantir des enfilades, & pour diminuer l'effet du ricochet. *Attaque*, *pag.* 66. *Défenſe*, *pag.* 38.

SUS-BANDE : on appelle ainſi une forte *bande* de fer, dont le milieu eſt courbé en demi-cercle, pour encaſtrer les tourillons d'un mortier, & les tenir fortement attachés aux flaſques de ſon affût. Cette *ſus-bande* eſt ordinairement à charniere, pour pouvoir changer le mortier d'affût, en cas de beſoin. *Artillerie*, *pag.* 175.

SYSTÊMES : c'eſt dans la fortification, une diſpoſition particuliere des diverſes parties de l'enceinte d'une Place de guerre, ſuivant les idées de ſon inventeur. Les principaux *ſyſtêmes de fortification* ſont ceux de M. *de Vauban*, du chevalier *de Ville*, de *Coëhorn*, du comte *de Pagan*, &c. On peut voir ces différens *ſyſtêmes* parfaitement bien développés dans les *Elémens de fortification* de M. *le Blond*, d'où nous avons tiré une partie des définitions dont ce Dictionnaire eſt formé.

T

TALUD : c'eſt la pente qu'on donne aux murs de rempart qui ſoutiennent les terres dont il eſt formé, ou aux revêtemens de terre garnis de gazons, qu'on y emploie au défaut de la maçonnerie. Les Ingénieurs diſtinguent ces *taluds* en pluſieurs eſpeces, ſelon l'endroit où ils ſont ſitués : ils donnent le nom de *talud intérieur*, au *talud* des terres du rempart du côté de la Ville, & de *talud extérieur*, ou *eſcarpe*, à celui du revêtement, du côté de la campagne. Ils appellent *contreſcarpe*, le *talud* qu'on donne au revêtement du chemin couvert, du côté du foſſé ; & *glacis*, la pente douce, ou *talud* très-allongé qu'on donne aux terres qui terminent le chemin couvert du côté de la campagne. Enfin ils déſignent ſous le terme de *talud ſupérieur*, ou *plongée du parapet*, la pente qu'on eſt obligé de donner à la partie ſupérieure du parapet, pour que le ſoldat qui tire de deſſus le rempart puiſſe découvrir le chemin couvert & une partie du foſſé qui eſt vis-à-vis de lui. *Voyez à chacun de ces mots.*

TAMBOUR : c'eſt un inſtrument de guerre, fait d'une planche de bois très-mince pliée en cercle, pour former un cylindre dont le diametre eſt à-peu-près égal à la hauteur, garni par les deux extrémités d'une peau de mouton, ou de quelque autre animal, extrêmement tendue. On frappe deſſus avec des baguettes, ce qui rend un ſon grave, propre à animer le ſoldat dans les marches & les combats, & à le diriger dans les exercices & les évolutions militaires. Les tambours ont un ton fixe, ſur lequel ils ſe montent pour être tous à l'uniſſon : ils peuvent auſſi s'accorder avec d'autres inſtrumens, par le moyen de certaines cordes dont ils ſont environnés, que l'on tend plus ou moins, ſelon qu'il en eſt beſoin pour hauſſer & baiſſer le ton.

TAMBOUR : on donne ce nom à une traverſe iſolée, qui ſert à fermer le chemin couvert, à l'endroit où l'on a pratiqué dans le glacis une coupure, ou une communication pour conduire dans quelque ouvrage détaché. C'eſt ainſi qu'on pratique à l'entrée des fleches un *tambour*, pour empêcher que l'aſſiégeant s'étant emparé de cet ouvrage, ne découvre l'intérieur de la place d'armes du chemin

chemin couvert au-devant de laquelle la fleche eſt ſituée. *Attaque*, *pag.* 296.

TAMBOURS : ce ſont des renfoncemens pratiqués dans la banquette & le parapet du chemin couvert, ſur la crête du glacis, vis-à-vis de chaque traverſe, pour y laiſſer un paſſage d'environ 3 pieds : ces renfoncemens ou *tambours* ſervent à empêcher que l'ennemi ne découvre ce paſſage qui ſe trouve à l'extrémité des traverſes, & qu'il n'enfile le chemin couvert à cet endroit.

TAMPON : c'eſt une eſpece de plateau de bois aſſez épais, de même calibre que l'embouchure du pétard : on enfonce de force ce plateau ſur la poudre par cette ouverture du pétard, après qu'il eſt chargé, au moyen de pluſieurs coups de maillet qu'on frappe ſur le *tampon*, juſqu'à ce qu'il ne puiſſe plus s'en retirer. *Artiller. p.* 243.

TÉMOIN. Les mineurs appellent ainſi un morceau d'amadou taillé en long, pareil & égal à un autre morceau de même matiere, nommé *le boulois*, qu'ils introduiſent dans *le moine*, lequel doit communiquer le feu au *fauciſſon* de la mine. Ayant mis le feu en même tems à l'un & à l'autre, ils ſe retirent avec le *témoin* qu'ils gardent par devers eux, pour juger de l'inſtant où la mine doit faire ſon effet. *Artillerie*, *pag.* 349.

TÉNACITÉ *des terres* : c'eſt la liaiſon & l'enchaînement des parties dont les différens terreins ſont compoſés. Cette *ténacité* eſt plus grande dans les petits ſolides que dans les grands, eu égard à leur maſſe, dans la raiſon de la différence de leurs ſuperficies. M. *de Valliere* eſt le premier qui ait fait attention à cette propriété des ſolides, & à ſon importance par rapport aux mines. Comme il eſt très-eſſentiel d'avoir égard à cette *ténacité des terres* dans le calcul des mines, M. *Belidor* propoſe divers expédiens pour parvenir à cette connoiſſance, dont on peut voir le détail dans un Mémoire inſéré dans la nouvelle édition de ſon *Cours de Mathématiques. Artillerie*, *p.* 314.

TENAILLE : c'eſt un ouvrage conſtruit dans le foſſé de la Place, vis à-vis des courtines, ſur le prolongement des faces de deux baſtions collatéraux. La *tenaille* ne doit pas être plus élevée que le niveau de la campagne : elle eſt couverte d'un parapet avec une ou deux banquettes. Cet ouvrage ſert à augmenter la défenſe du foſſé : ſon feu eſt d'autant plus dangereux, qu'il eſt raſant & vis-à-

vis le chemin couvert. M. le Maréchal *de Vauban* eſt l'inventeur des *tenailles*. Il y en a de ſimples, & d'autres à flancs. La *tenaille ſimple* eſt compoſée ſeulement de deux parties, ou lignes droites, qui font un angle rentrant vers la courtine. Les *tenailles à flancs* forment un petit front de fortification, c'eſt-à dire, qu'elles ſont compoſées d'une courtine & de deux eſpeces de demi-baſtions. *Fortification*, *pag.* 124.

TENAILLE : on donne encore ce nom à un ouvrage qui avance dans la campagne, ainſi que l'ouvrage à corne, & qui eſt joint à la Place par deux longs côtés, mais dont le front n'eſt compoſé que de deux lignes droites qui forment un angle rentrant. Les *tenailles* de cette eſpece ſont d'une très-mauvaiſe défenſe, parce que leur front n'étant pas flanqué, il ſe trouve un eſpace au ſommet de l'angle rentrant qui n'eſt abſolument vu d'aucun endroit: c'eſt ce qu'on appelle un *angle mort*. *Défenſe*, *pag.* 238.

TENAILLON: c'eſt le même ouvrage qu'on appelloit ci-devant *grande lunette*; il eſt compoſé de deux parties, dont chacune couvre les faces de la demi-lune au-devant de laquelle elle eſt conſtruite. *Fortification*, *pag.* 162.

TERREINS. La connoiſſance de leur diverſe nature eſt néceſſaire pour déterminer la quantité de poudre dont il faut charger une mine, cette quantité devant augmenter ou diminuer, à proportion de leur plus ou moins de ſolidité & de ténacité. Les différens *terreins* qui ſe rencontrent dans le travail des mines peuvent ſe rapporter à quatre principaux; ſavoir, le ſable fort, appellé auſſi tuf; l'argile, ou terre à potier, dont on fait les briques, tuiles, &c.; la terre remuée, ou le ſable maigre, & enfin la pierre ou le roc. La maçonnerie, ſoit vieille, ſoit de nouvelle conſtruction, fait encore un objet à conſidérer pour la charge des mines. *Voyez* un plus grand détail ſur ce ſujet dans l'*Artillerie raiſonnée*, *pag.* 300.

TERRE-PLEIN *du rempart* : c'eſt la partie ſupérieure du rempart, plus élevée que le niveau de la campagne & que le terrein de la Place, pour pouvoir couvrir les principaux édifices, & pour donner plus de ſupériorité & d'avantage aux hommes & aux machines qui la défendent. Le *terre-plein* du rempart eſt terminé du côté de la ville par un talud dont la pente eſt aſſez roide, appellé le *talud intérieur*, & du côté de la campagne par

un parapet élevé au-deſſus du cordon qui en termine le revêtement. *Fortification*, *pag.* 6.

TÊTE *d'un bataillon*, ou d'un eſcadron : c'eſt le premier rang d'un bataillon, ou d'un eſcadron, qui fait face à l'ennemi. *Attaque*, *pag.* 19.

TÊTE *du camp* : c'eſt, dans un ſiege, la partie du camp qui fait face à la campagne, ou qui regarde la ligne de circonvallation. *Attaque*, *pag.* 29.

TÊTE *d'un ouvrage à corne, à couronne*, &c. ; c'eſt la partie de cet ouvrage la plus avancée vers la campagne, formée par une courtine & deux demi-baſtions, dans l'ouvrage à corne, & par un baſtion entre deux courtines, terminées chacune par un demi-baſtion, dans l'ouvrage à couronne : c'eſt ce qu'on nomme auſſi *front de fortification*.

TÊTE *de la tranchée* : c'eſt la partie de la tranchée qui eſt la plus proche de la Place ; c'eſt l'endroit où ſont les travailleurs qui la pouſſent en avant.

THÉORIE. Comme elle n'eſt pas capable toute ſeule de réſoudre les problêmes qui regardent les mines & les effets de la poudre, il eſt abſolument néceſſaire d'y joindre en même tems des expériences réitérées. *Artillerie*, *pag.* 103.

THÉORIE *du jet des bombes* : elle eſt parvenue à ſa plus grande perfection, & elle fournit des regles & une méthode exacte pour trouver ſans tâtonnement l'inclinaiſon qu'il convient de donner au mortier pour faire tomber une bombe ſur un lieu propoſé : elle fournit d'ailleurs des principes & des expédiens pour perfectionner la pratique, & pour remédier aux accidens qui en ſont inſéparables. *Artillerie*, *pag.* 196.

TIR : eſt proprement la ligne que décrit un boulet de canon, ou la balle d'une arme à feu au ſortir de la piece. Quand il s'agit d'une bombe, on ſe ſert plus ordinairement du terme de *jet*. Ainſi l'on dit *le tir d'un canon*, & *le jet des bombes*. On diſtingue dans le canon deux ſortes de *tirs* ; celui *de but en blanc*, & *le tir à toute volée*. *Voyez* pour ces deux manieres de tirer le canon l'article *portée du canon*. *Artillerie*, *pag.* 109.

TIRE-BOURRE : c'eſt un inſtrument compoſé de deux branches, griffes, ou pointes de fer ou d'acier, tournées en ſpirale, montées ſur une douille, & emmanchées au

bout d'une hampe, dont on ſe ſert pour retirer le fourrage, le boulet & la poudre dont une piece de canon eſt chargée, & pour en faire ſortir les ordures & autres choſes qui pourroient s'y être introduit. *Artillerie*, *p.* 81.

TOILES *goudronnées & ſouffrées* : c'eſt une invention dont on fit uſage (dit M. *de Quincy*) à la défenſe de *Lille*, en 1708, par M. *de Boufflers*. Elle conſiſtoit en une boite de fer blanc, couverte d'une planche, dans laquelle on mettoit des *toiles goudronnées & ſouffrées* : lorſque la boite partoit, ces *toiles* s'allumoient & s'étendoient de maniere qu'elles brûloient ſans reſſource ceux ſur leſquels elles tomboient, qui ne pouvoient s'en débaraſſer, lorſquelles étoient une fois collées ſur leurs habits, à moins de s'en dépouiller promptement. *Artill. p.* 386.

TOISÉ *d'un corps* : c'eſt l'art d'en meſurer la ſuperficie. Le *toiſé* ſert à trouver le volume d'un ſolide, comme le poids ſert à en trouver la maſſe. *Artillerie*, *pag.* 460.

TOURILLONS *d'un canon* : ce ſont deux eſpeces de bras qui ſervent à tenir la piece ſur ſon affût, & qui en diviſent toute la longueur en deux parties inégales, dont celle du côté de la volée eſt la plus longue & la plus légere, & celle du côté de la culaſſe, au contraire, eſt la plus courte & la plus peſante ; ce qui arrive par l'effet du renfort, ou de l'augmentation de métal, lequel eſt ajouté à cette partie pour mieux réſiſter à l'effort de la poudre qui agit d'avantage de ce côté. *Artillerie*, *p.* 33.

TOURNER *un ouvrage*, c'eſt pouſſer un bout de tranchée entre cet ouvrage & la Place, avec laquelle on lui coupe toute communication. *Attaque*, *pag.* 293.

TOURS. Avant qu'on eût l'uſage de la poudre, les villes n'étoient défendues que par des *tours* rondes, ou quarrées, ſaillantes ſur l'enceinte, à laquelle elles étoient jointes, & eſpacées de diſtance en diſtance, ſelon la portée des armes de jet dont on ſe ſervoit alors. Ce ſont ces *tours* quarrées qui ont donné lieu d'imaginer les baſtions qui leur ont ſuccédé depuis l'invention de la poudre. *Fortification*, *pag.* 29 & 37.

TOURS *baſtionnées* : ce ſont des eſpeces de petits baſtions de maçonnerie de l'invention de M. *de Vauban*. Elles procurent un avantage conſidérable pour prolonger la défenſe d'une Place par leurs ſouterreins voûtés, où l'on met du canon qui ſe trouve à couvert de la bombe, &

qui peut nuire beaucoup à l'aſſiégeant pour le paſſage du foſſé de la Place. D'ailleurs il eſt très-difficile de s'en rendre maître, & de s'y établir ſolidement, par le peu d'eſpace qu'elles occupent : auſſi le Chevalier *de Folard* les appelle-t-il des *coupe-gorges*. *Fortification*, *pag.* 290.

TOURTEAUX : ce n'eſt autre choſe que de vieilles cordes détortillées, ou de vieilles mêches, que l'on imbibe de poix, ou que l'on trempe dans une grande quantité de goudron, & que l'on fait ſécher enſuite. Ces *tourteaux* ſervent à éclairer pendant la nuit l'intérieur des foſſés, le devant des brêches, & les autres parties d'une Place aſſiégée, où l'ennemi pourroit s'introduire à la faveur de l'obſcurité de la nuit. *Artillerie*, *pag.* 282.

TOUTE-VOLÉE, *tirer un canon à toute volée*. Voyez ci-devant l'article PORTÉE *d'une piece de canon*.

TRACÉ *des lignes de circonvallation* : il ſe fait ſur un plan, ou carte topographique des environs de la Place, ſur lequel on conduit circulairement toutes les parties de la ligne à-peu-près à 2000 toiſes du centre, & l'on fait enſorte qu'il y ait environ 120 toiſes de la pointe d'un redan à celle du plus proche. Il n'y a plus de difficulté à tracer cette ligne ſur le terrein pour ceux qui ont quelque connoiſſance de la Géométrie pratique. *Attaque*, *pag.* 70.

TRACÉ *des attaques* : après avoir tracé le plan des *attaques* ſur le papier, on le rapporte ſur le terrein en plantant quelques piquets hors de la portée du fuſil, ſur le prolongement des capitales des baſtions du front attaqué ; enſuite par le moyen de pluſieurs cordeaux & d'autres piquets, on *trace* les retours en zigzag de la tranchée juſqu'à la premiere parallele, après quoi l'on ne peut plus *tracer* le reſte des *attaques* qu'avec des faſcines que l'on diſpoſe ſur le terrein, ſuivant la direction que doivent avoir les travaux que l'on veut faire, n'y ayant plus moyen de ſe ſervir de cordeaux, ni de piquets. *Attaque*, *pag.* 130.

TRACÉ *d'une batterie de canon* : ce *tracé* ſe fait avec de la mêche, ou un cordeau que l'on tend, par le moyen de quelques piquets, pour avoir la longueur & l'épaiſſeur de l'épaulement de la batterie, après quoi l'on diſpoſe le long de cette mêche ou cordeau, des faſcines ou des ſauciſſons, que l'on attache ſur le terrein avec des piquets. *Artillerie*, *pag.* 162.

TRANCHÉE : c'eſt une eſpece de chemin creux, diſpoſé en zigzag, que l'aſſiégé conduit depuis ſon ouverture juſqu'au glacis du chemin couvert, pour arriver à la Place ſans être vu de l'ennemi, & ſans être expoſé au feu de ſon artillerie. On donne ordinairement à la tranchée dix ou douze pieds de largeur, & trois pieds de profondeur. Son parapet doit avoir ſix pieds & demi, ou ſept pieds de hauteur, à commencer du fond de la tranchée. On y pratique une banquette pour que le ſoldat puiſſe tirer plus commodément par-deſſus, & le franchir en cas de beſoin. *Attaque*, *pag.* 126.

TRANCHÉE *directe* : c'eſt un boyau que l'on pouſſe en avant, depuis le pied du glacis juſqu'à l'angle ſaillant du chemin couvert, par le moyen d'une double ſappe, ayant ſoin de pratiquer, de diſtance en diſtance, des traverſes de trois toiſes d'épaiſſeur, & de la largeur de la *tranchée*, avec des tambours des deux côtés de la traverſe, pour ne point interrompre ſon paſſage. *Attaque*, *pag.* 197.

TRAVAIL *des lignes* : pour le conduire avec le plus de diligence qu'il eſt poſſible, ſuivant le Maréchal *de Puyſegur*, on ne peut y mettre tout au plus que vingt hommes par toiſe courante, en ſuppoſant que le foſſé de la ligne doit avoir quinze pieds de largeur, & ſon parapet douze pieds d'épaiſſeur. *Attaque*, *pag.* 64.

TRAVAIL *de la tranchée*, il ne ſe fait ſecrettement que la premiere nuit de ſon ouverture ; on y monte enſuite la garde tambour battant, & les drapeaux ſe plantent de jour ſur le haut du parapet de la tranchée. Dès que le jour commence à paroître, on fait défiler les travailleurs de la nuit, & on les remplace par d'autres, qui perfectionnent & achevent de jour le *travail* qui a été fait pendant la nuit. *Attaque*, *pag.* 169.

TRAVAILLEURS : ceux qu'on emploie pour la conſtruction des lignes, ſont ordinairement des payſans des environs, auxquels on donne le pain double, ſans autre rétribution. Lorſqu'on ne peut point avoir de payſan pour ce travail, on y employe les troupes de l'armée : ſoldats & cavaliers, nul n'en eſt exempt. On partage les *travailleurs* de la tranchée par diviſions de cinquante hommes, commandées par un capitaine, un Lieutenant & deux ergents. *Attaque*, *pag.* 65.

TRAVERSE : on appelle ainſi, en général, des éléva-

tions de terre, ou de maçonnerie qui occupent tout la largeur d'un ouvrage, & qui ſont deſtinées à couvrir de quelque commandement voiſin. *Fortification, pag.* 46.

TRAVERSES *du chemin couvert* : ce ſont des ſolides de terre que l'on éleve de diſtance en diſtance le long des branches du chemin couvert, & qui en occupent toute la largeur ; elles ont trois toiſes d'épaiſſeur & ſix pieds & demi de hauteur. Leur uſage eſt d'empêcher que le chemin couvert ne ſoit enfilé par l'ennemi. *Fortification pag.* 22.

TRAVERSE *du foſſé* : c'eſt une élévation de terre, ou un retranchement conſtruit dans toute la largeur du foſſé de la Place, quand il eſt ſec, pour en augmenter la défenſe & la difficulté de ſon paſſage. Cette *traverſe* ſe pratique vers l'extrémité des faces de la demi-lune, à la partie oppoſée à ſon angle flanqué. On l'appelle auſſi *place d'arme du foſſé*. *Voyez* ci-devant à ce mot. *Attaque, pag.* 250. *Défenſe, pag.* 86.

TRAVERSE : on donne encore ce nom à un travail que l'on fait promptement avec des ſacs à terre dans une galerie de mine, ou de contre-mine, pour en boucher entiérement le paſſage à l'ennemi. On y pratique des creneaux, ou des ouvertures pour pouvoir tirer ſur lui en cas qu'il revienne à la charge. *Attaque, pag.* 256.

TREPAN : c'eſt une eſpece de tariere ou de virebréquin, avec lequel les mineurs percent le ciel de la galerie d'une mine, lorſqu'elle a beaucoup de longueur, pour pouvoir y reſpirer, & y conſerver de la lumiere, & pour y faire circuler l'air plus librement. A meſure que le *trepan* avance dans les terres, on l'alonge par le moyen de pluſieurs *antes* qu'on y ajoute, dont les extrémités ſont faites en vis & en écrou, pour s'ajuſter l'une au bout de l'autre, juſqu'à ce qu'on ſoit parvenu à la ſuperficie du terrein. C'eſt ce que l'on appelle *trepanner la mine*, ou lui *donner un coup de trepan. Artillerie, p.* 346.

TRICQUE-TRAC : c'eſt une eſpece de canon à cinq bouches, qui ſe voyoit autrefois à la porte du château *Saint-Ange*, à *Rome* : chacune de ces bouches chaſſoit un boulet du poids de 3 livres, & elles tiroient à volonté, ou l'une après l'autre, ou toutes à la fois. *Artill. p.* 140.

TRIGONOMÉTRIE : elle eſt d'une grande utilité dans le travail des mines pour déterminer la longueur des

lignes, & la valeur des angles que doivent faire les différens coudes, ou *retours* de la galerie. La *trigonométrie* fournit auſſi une méthode ſûre pour connoître à quelle diſtance on ſe trouve de l'angle ſaillant du chemin couvert de la Place, ce qu'il eſt néceſſaire de ſavoir dans le travail de la tranchée pour tracer les paralleles, placer les batteries, &c. *Artillerie*, *p.* 342. *Attaque*, *p.* 134.

TROUPES : c'eſt le nom qu'on donne à un certain nombre de gens de guerre réunis ſous le commandement d'un ou de pluſieurs chefs. Les *troupes* ſe diſtinguent en Infanterie, Cavalerie & Dragons. *Attaque*, *pag.* 18.

TROUSSEAU : c'eſt une piece de bois de ſapin bien droite & bien unie, taillée à pluſieurs pans, de 12 à 13 pieds de longueur, plus groſſe à l'une de ſes extrémités qu'à l'autre, avec un moulinet ajuſté à l'un de ſes bouts, qui ſert à la faire tourner. C'eſt ſur cette piece de bois que ſe commence le moule du canon. On le graiſſe dans toute ſa longueur avec du vieux oing, & l'on roule par-deſſus une natte de paille qui y eſt attachée avec deux clous, juſqu'à ce que le *trouſſeau* ait acquis, à peu de choſe près, la groſſeur que doit avoir la piece qu'on ſe propoſe de fondre. *Artillerie*, *pag.* 42.

V

VENT *du boulet* : c'eſt la différence qu'il y a du diametre du *boulet* au calibre de la piece. Pour que le *boulet* ſoit chaſſé plus facilement, & qu'il cauſe moins de frottement à l'ame de la piece, en parcourant ſa longueur, on lui donne deux lignes de moins de diametre que ne le porte le calibre de la piece ; c'eſt ce qu'on appelle le *vent du boulet*. *Artillerie*, *pag.* 62.

VENTILATEUR : c'eſt un inſtrument propre à renouveller l'air d'un endroit renfermé, ſoit en y introduiſant un air nouveau d'une maniere ſenſible, ſoit en pompant l'ancien, qui eſt auſſi-tôt renouvellé par celui de dehors. Cet inſtrument a été inventé en Angleterre, où l'on en fait uſage pour renouveller l'air des vaiſſeaux, dans les voyages de long cours. On pourroit peut-être s'en ſervir avec le même ſuccès pour diſſiper la fumée des caſemates & des autres ſouterreins dans les Places de guerre, ainſi que pour changer & renouveller l'air des

des galeries des mines & contre-mines. *Voyez* les *Elémens de Fortification*, *pag.* 292, & l'*Attaques des Places*, *pag.* 346.

VENTRE *du canon* : on dit qu'un canon eſt ſur le ventre, lorſqu'il eſt démonté de deſſus ſon affût, & qu'il eſt couché ſur la terre.

VENTRE *du mortier* : c'eſt la partie, proche de la culaſſe du mortier, qui contient ſa chambre, & qui s'appuie ſur le couſſinet de l'affût. *Artillerie*, *page* 175.

VITESSE *d'un corps mobile* : c'eſt le plus ou moins de chemin qu'il parcourt dans un tems déterminé : elle dépend de l'eſpace parcouru par ce *mobile*, & du tems qu'il a employé à le parcourir : ainſi la viteſſe eſt égale à l'eſpace parcouru diviſé par le tems. On diſtingue pluſieurs ſortes de *viteſſes*, ſuivant les cauſes qui augmentent ou qui retardent le mouvement des corps. On appelle *viteſſe* uniforme, celle qui fait parcourir au mobile des eſpaces égaux dans des tems égaux ; & *viteſſe variable*, celle qui lui fait parcourir des eſpaces inégaux dans des tems égaux. La *viteſſe variable* ſe diſtingue auſſi en *accélérée* ou en *retardée* : elle eſt *accélérée*, lorſque les eſpaces qu'elle fait parcourir au mobile augmentent dans les tems égaux de la durée de ſon mouvement : elle eſt *retardée*, au contraire, lorſque ces mêmes eſpaces vont en diminuant. *Artillerie*, *pag.* 461. *Voyez* encore ci-devant les différens articles compris ſous le mot MOUVEMENT.

VOLÉE *du canon*, c'eſt la partie du canon compriſe depuis les tourillons juſqu'à ſa bouche. Elle occupe les quatre ſeptiemes de toute la longueur de la piece. On ſe ſert auſſi du terme de *volée* pour exprimer une décharge de pluſieurs canons que l'on tire tous à la fois. *Artillerie*, *pag.* 73.

VOLUME *d'un corps*, c'eſt le ſolide, ou l'eſpace renfermé par ſa ſuperficie ; on connoît le *volume* d'un corps par le moyen du toiſé, comme on parvient à connoître ſa maſſe en le peſant. *Artillerie*, *pag.* 460.

FIN